KÄYTTÖOHJE

OILON LÄMPÖÄSSÄ S203

Kolmipiirinen lämmönsäädin

- 2 lämmityksen säätöpiiriä
- 1 käyttöveden säätöpiiri



YM0053: Version1.0->

Tässä käyttöohjeessa on kaksi osaa. Kaikille käyttäjille tarkoitetut asiat esitellään alkuosassa. Huoltotilan asiat ovat lopussa ja siellä on sellaisia asioita, jotka on tarkoitetu vain huoltomiehille tai henkilöille joilla on syvällisempi säätöprosessin tuntemus.

S203 on 3-piirinen maalämmityksen lämmönsäädin, jolla voidaan ohjata kahta lämmityksen säätöpiiriä ja yhtä käyttöveden säätöpiiriä. Kytkennöistä ja käyttöönottovalinnoista riippuu, mitä säätimen näytössä näkyy eri käyttötilanteissa.

Perusnäyttö

13:51 12.02.2021		Valinta >
Ulkolämpötila	-12.4°C	
L1 Menovesi	45.2°C	Automaatti
L2 Menovesi	32.8°C	Automaatti
LV Menovesi	58.0°C	Automaatti

13:51 12.02.2021		Valinta >
Ulkolämpötila	-12.4°C	
L1 Menovesi	45.2°C	Kalbrointiajo
L2 Menovesi	32.8°C	Kalbrointiajo
LV Menovesi	58.0°C	Kalbrointiajo

Kalibrointiajo suoritetaan aina säätimen käynnistyksen yhteydessä ja joka maanantai klo 9.00. Kalibrointiajon kesto on 1.1 kertaa toimilaitteen ajoaika.

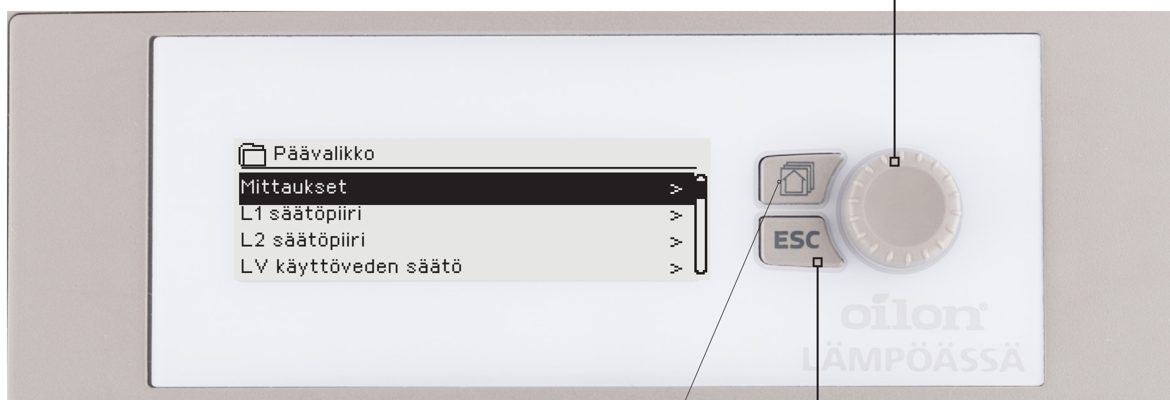
Valintapyörä ja OK-painike



Painamalla valintapyörää mennään toimintoon sisälle ja vahvistetaan tehdyt valinnat.



Kiertämällä valintapyörää liikutaan toiminnosta toiseen.



Ei käytössä

Peruuta-painike

Painamalla pitkään painiketta, säädin palaa perustilaan. Näytössä näkyy perusnäyttö, näytön valo himmenee ja näppäimistö lukittuu, jos lukitustoiminto on otettu käyttöön.

Sisällysluettelo

1 Näyttövalikot

S203:ssa on pyritty helppokäyttöisyyteen ja selkeyteen luomalla eritasoisia näyttövalikoita. Perusnäytössä on tärkeimmät asiat laitteen toiminnan seuraamiseen. Käyttäjän muokattavissa olevat suosikkinäytöt mahdollistavat käyttäjälle helpon pääsyn haluamiinsa näyttöihin. Monipuolisesta valikkorakenteesta löytyy käyttäjän tarvitsemat asetusarvot helposti.

1.1 Perusnäyttö

Lämmityksen ohjaukseen liittyvät keskeiset tekijät on koottu säätimen perusnäyttöön. Kun laite on lepotilassa (näppäimiin ei ole koskettu), näytössä näkyy perusnäyttö.

Hälytyksen ilmaiseminen

- Vilkkuva huutomerkki osoittaa, että laitteella on aktiivisia hälytyksiä.
- Luku osoittaa aktiivisten hälytysten lukumäärän.

Symboli ilmaisee, että kaikki hälytykset on estetty

Lämpötilamittauksia, joista nopeasti voi päätellä säätöpiirien asianmukaisen toiminnan.

Säätöpiirien ohjaustapa. Tästä voi nähdä, jos säätöpiirin lämpötaso on pakotettu jatkuvasti jollekin tasolle tai säädin on käsiajolla.

Ilmoitus hälytyksestä

Ouman S203 voi hälyttää useista eri syistä. Hälytystilanteessa näyttöön tulee tiedot hälytyksestä, samalla kuuluu piippaava hälytysääni, jos hälytysääntä ei ole otettu pois käytöstä (ks. sivu 29).
Jos säätimellä on useampia kuittaamattomia hälytyksiä, uusin hälytys on näytöllä. Kun kaikki aktiiviset hälytykset on kuitattu, hälytysikkuna poistuu näytöstä ja hälytysääni vaimenee.

Kaikki aktiiviset hälytykset voidaan vaimentaa painamalla ESC-näppäintä. Samalla viimeisin hälytysikkuna poistuu näytöstä.

Poikkeamahälytys
PRIO 1 RYHMÄ 1
L1 Menoveden lämpötila 10.2 °C
Tuloaika: 08.11.2020 klo 02:27
Kuittaa hälytys painamalla säätöpyörää

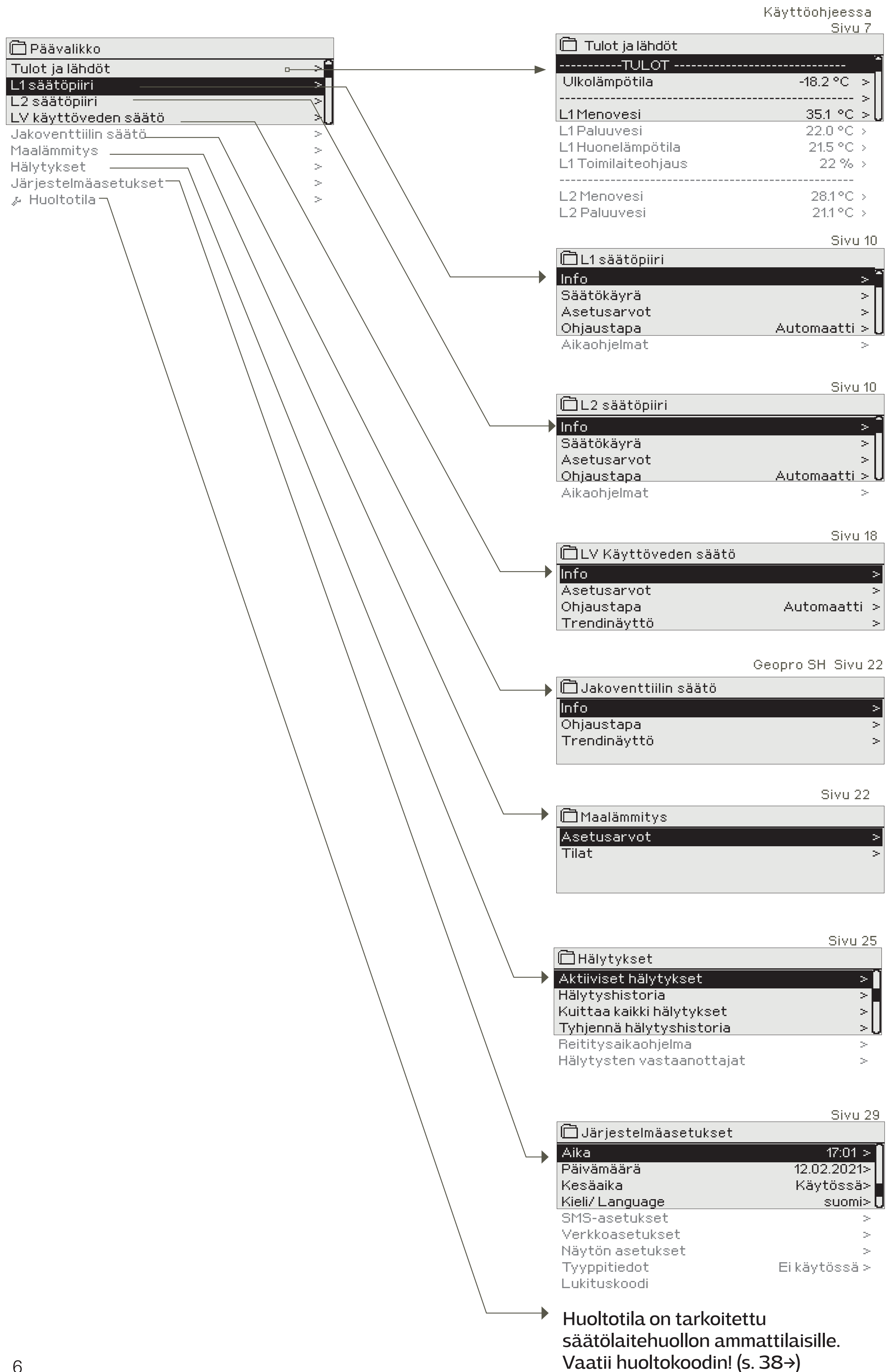
Hälytyksiä voi myöhemmin tarkastella menemällä laitteella kohtaan "Hälytykset" → "Aktiiviset hälytykset". Jos hälytystä ei ole kuitattu, rivin alussa on huutomerkki.

Hälytyksen kuittaus: Paina OK, jolloin hälytysääni vaikenee. Jos hälytyksen syy ei ole poistunut, oikeassa yläkulmassa oleva huutomerkki jää vilkkumaan.



Säätimen käyttöönottotilanteessa voidaan estää kaikki hälytykset. Jos kaikki hälytykset on estetty, näkyy päänäytössä -symboli. Esto otetaan pois säätimen huoltotilassa → Hälytyksien asetusarvot - > Hälytykset: Estetty/Sallittu.

1.3 Valikkorakenne



Huoltotila on tarkoitettu säätölaitehuollon ammattilaisille. Vaatii huoltokoodin! (s. 38→)

2 Tulot ja lähdöt

Päävalikko
Tulot ja lähdöt >
L1 säätöpiiri >
L2 säätöpiiri >
LV käyttöveden säätö >

Tulot ja lähdöt
Kotona-Poissa -ohjaus Kotona >
--------- TULOT ----------------------------------- >
Ulkolämpötila -18.2 °C >
L1 Menovesi 35.1 °C >
L1 Paluuvesi 22.0 °C
L1 Huonelämpötila 21.5 °C
L1 Moottoriohjaus 22 %

L2 Menovesi 28.1 °C
L2 Paluuvesi 21.1 °C

Voit lukea S203:een kytketyt tulot ja lähdöt. Tulojen ja lähtöjen käyttöönotto tapahtuu huoltotilassa (ks. s. 38-39).

Yleismittaukset ovat informatiivisia lämpötilamittauksia, jotka on valmiiksi tehtaalla nimetty tiettyyn käyttötarkoitukseen. Voit käyttää yleismittausta myös muuhun käyttötarkoitukseen ja nimetä mittauksen uudelleen.

Jos anturia ei ole kytketty tai anturi vikaantuu, näkyy mittausarvon paikalla lukuarvo -50 °C (anturi poikki) **tai 130 °C** (anturipiiri oikosulussa)**. Jos joku mittaus on käsiajolla, ilmestyy kämmenen kuva rivin alkuun.**

1 Tulot ja lähdöt esitellään säätimellä säätöpiirikohtaisesti ryhmiteltynä. Ensin L1, sitten L2 ja lopuksi LV.

Avainsanat:

TULOT

Tulot:
Ulkolämpötila = -18.2 °C /
L1 Menovesi = 35.1 °C/
L1 Paluuvesi = 22.0 °C /
L1 Huonelämpötila = 21.5 °C /
L2 Menovesi 35,7 °C/

LÄHDÖT

Lähdöt:
L1 Toimilaiteohjaus = - /
L2 Toimilaiteohjaus = -/
LV Toimilaiteohjaus = 52 %/
P2 Pumpun ohjaus = Päällä

Jos säätimeen on kytketty GSM-modeemi, voit lukea säätimen tulot ja lähdöt myös kännykällä.Kirjoita vain yksi avainsana/viesti. (Jos sinulla on käytössä laitetunnus, kirjoita laitetunnus avainsanan eteen, esim. TC01 Tulot).

Lähetä viesti: Tulot
Säädin lähettää senhetkiset tulojen mittaustiedot kännykkääsi.

Vastaavasti, voit lähettää viestin: Lähdöt.
Säädin lähettää viestin, jossa näkyy ohjausten tilat.

Mittaus	Mittaus	Tietoa mittauksesta
T8-T80, V7.0-V30.0 ja Vs6.0-Vs12.0 täysteho ja osateho		
Ulkolämpötila	M1	
L1 Menovesi	M2	
L2 Menovesi	M5	
Varaajan yläosa	M10	
Varaajan alaosa	M11	
Kuumakaasu	M12	
Kompressorin käyntitieto (sulkeutuva kosketin)	M13	
Kompressori	DI2	Tieto siitä, että käytössä on yksivaiheinen kompressori oikosuljettu = 1~kompr.)

S203, M1, M13, M12, Sähkö-vastus, Kompressori, M10, Moott.1, M5, M2, M, M, Moott.2, M11, L2, L1

Mittaus	Mittaus	Tietoa mittauksesta
V8-15, T8-T60 ja S8-S15: täysteho		
Ulkolämpötila	M1	
L1 Menovesi	M2	
L2 Menovesi	M5	
Varaajan yläosa	M10	
Varaajan alaosa	M11	
Kuumakaasu	**M12**	
Kompressorin käyntitieto (sulkeutuva kosketin)	M13	
P2 Pumppu (Hälytys/indik.)	M15	
P3 Pumppu (Hälytys/indik.)	M16	
Sähkövastus	DI1	
Kompressori	DI2	Tieto siitä, että käytössä on yksivaiheinen kompressori (kosketin kiinni = 1~kompr.).
P2 Pumpun ohjaus (L1)	TR3	
P3 Pumpun ohjaus (L2)	TR4	

Mittaus	Mittaus	Tietoa mittauksesta
V8-15, T8-T60 ja S8-S15: osateho		
Ulkolämpötila	M1	
L1 Menovesi	M2	
L2 Menovesi	M5	
Varaajan yläosa	M10	
Varaajan alaosa	M11	
Kuumakaasu	**M12**	
Kompressorin käyntitieto (sulkeutuva kosketin)	M13	
P2 Pumppu (Hälytys/indik.)	M15	
P3 Pumppu (Hälytys/indik.)	M16	
Sähkövastus	DI1	
Kompressori	DI2	Tieto siitä, että käytössä on yksivaiheinen kompressori (kosketin kiinni = 1~kompr.).
P2 Pumpun ohjaus (L1)	TR3	
P3 Pumpun ohjaus (L2)	TR4	

Mittaus	Mittaus	Tietoa mittauksesta
Geopro GS		
Ulkolämpötila	M1	
L1 Menovesi	M2	
L2 Menovesi	M5	
Maaliuos	M7	
Varaajan yläosa	M10	
Varaajan alaosa	M11	
Lämmitysvaraaja	**M12**	
Kompressorin käyntitieto (avautuva kosketin)	M13	
Kompressorin ylivirtasuoja	M14	
Sähkövastuksen ylikuumene-missuoja	DI1	
Lisälämpöpainike	DI2	
Vaihtoventtiilin ohjaus: Lämmitys (TR1)/ LV varaaja	TR1, TR2	TR1: lämmitys päälle TR2: lämmitys pois päältä.

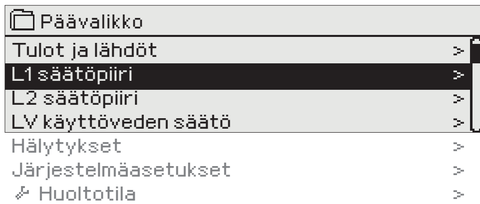
Käyttövesiliitännät
Vaihto-venttiili
VV
Sähkövastus
LV-varaaja
M10
M11
Lämmitys-varaaja
M12
M7
Kompressori + maaliuospumppu
Maaliuos
Mott.1
M2
L1
Mott.2
M5
L2
L1 esim. lattialämmitys
L2 esim. pesutilojen lattialämmitys

Mittaus	Mittaus	Tietoa mittauksesta
Geopro SH		
L1 Menovesi	M2	
L2 Menovesi	M5	
Maaliuos	M7	
Varaajan yläosan tulo	M8	
Varaajan yläosa	M10	
Varaajan keskiosa	**M11**	
Varaajan alaosa	M12	
Kompressorin käyntitieto (avautuva kosketin)	M13	
Sähkövastuksen ylikuumene-missuoja	DI1	
Jakoventtiilin ohjaus: Ohjaus tulistimelle Ohjaus varaajalle	TR5, TR6	

Lisälämpöpainike
M8
S1
Sähkövastus
Tulistin
Lauhdutin
Kompressori
M7
JV
M10
M11
M12
S2
Kylmä vesi
M2
L1 Menovesi
M5
L2 Menovesi
Maan pinta
Sähkövastus

Huom! Varaajan keskianturin (M11) rikkoontuessa säädin käyttää ohjaavana anturina varaajan alaosan anturia (M112) ja päinvastoin.

3 Menoveden säätö lämmityspiireissä

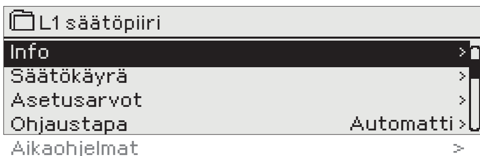


S203:n avulla voidaan ohjata kahta erillistä menoveden lämmönsäätöpiiriä toisistaan riippumattomasti (L1 ja L2).

Menoveden lämpötilasäätö tapahtuu ulkolämpötilaohjatusti. Käyttämällä huonelämpötilamittausta saadaan huonelämpötila pysymään tasaisempana.

3.1 Info

L1 (L2) säätöpiiri→ Info



Infosta näet, mitkä tekijät vaikuttavat menoveden lämpötilan säätöön tarkasteluhetkellä. Lähtökohtana on ulkolämpötilan mukaan määräytyvä menoveden lämpötila (säätökäyrän mukaan). Jos huonelämpötilamittaus on käytössä, näet mitkä tekijät vaikuttavat huonelämpötilan asetusarvoon.
Lisäksi infoon on koottu menovesisäätöön vaikuttavien mittausten lämpötilatiedot ja tieto toimilaitteiden ohjauksesta.

Menoveden lämpötilaan vaikuttavat tekijät	Selitys
Käyrän mukaan	Menoveden lämpötilan asetusarvo säätökäyrän mukaan tämänhetkisellä ulkolämpötilalla.
Suuntaissiirron vaikutus	Säätökäyrän suuntaissiirron vaikutus menoveden asetusarvoon.
Aikaohjelman vaikutus	Viikkokello- tai poikkeuskalenteriohjauksen vaikutus menoveden lämpötilaan. Lämmönpudotuksen päättymisajankohdan lähellä esikorotustoiminto voi korottaa menoveden lämpötilaa.
Pakko-ohjauksen vaikutus	Ohjausvalinta -asetusarvolla menoveden asetusarvo on pakotettu pysyvästi haluttuun lämmönpudotustasoon.
Ulkolämpötilahidastuksen vaikutus	Arvo, kuinka paljon ulkolämpötilamittauksen hidastettu arvo vaikuttaa käyrältä tulevaan menoveden asetusarvoon.
Lattilalämmityksen ennakoinnin vaik.	Arvo, kuinka paljon lattialämmityksen ennakkotoiminto vaikuttaa käyrältä tulevaan menoveden asetusarvoon.
Syyskuivauksen vaikutus	Automaattisen syyskuivaustoiminnon nostava vaikutus menoveden lämpötilaan.
Paluuveden kompensoinnin vaikutus	Paluuveden kompensoinnista johtuva menoveden lämpötilan korotus.
Huonekompensoinnin vaikutus	Huonekompensoinnin vaikutus menoveden lämpötilaan.
Huonekompensoinnin aikakorjaus	Huonekompensointia tarkentava lisäkorjaus toteutuneen säädön perusteella (I-säädön vaikutus).
Väyläkompensoinnin vaikutus	Kompensointitarve määritellään säätimen ulkopuolisella laitteella, josta tieto välitetään S203:lle. Esim. väyläkompensoinnista sääkompensointi.
Minimirajan vaikutus	Minimirajasta johtuva menoveden lämmönkorotus.
Maksimirajan vaikutus	Maksimirajasta johtuva menoveden lämmönpudotus.
Laskennallinen menoveden asetusarvo	Säätimen määräämä menoveden lämpötila. Tässä on huomioitu kaikki tekijät, jotka vaikuttavat menoveden lämpötilaan.
Säädin on kesäpysäytetty	Kun säädin on kesätoiminto tilassa, infossa lukee "Säädin on kesäpysäytetty".
Säädin on käsiajolla	Säätöpiirin ohjaustavaksi on valittu "Käsiajo". Käyttäjä on antanut venttiilin asentotiedon (%), johon venttiili on ajettu.
Säädin on mekaanisella käsiajolla	Venttiili on käsin käännetty haluttuun asentoon.

Menoveden lämpötilaan vaikuttavat tekijät	Selitys
-----HUONELÄMPÖTILA --------------	
Huonelämpötilan asetusarvo	Huonelämpötilan asetusarvo.
Aikaohjelman vaikutus huonel.	Viikko/vrk -ohjelman tai poikkeuskalenterin kautta tehty lämmönpudotus huonelämpötilaan.
Poissa-ohjauksen vaikutus	Kotona/Poissa-ohjauksen määräämä huonelämpötilan pudotus. Ohjauskäsky voi tulla säätimeltä (ks. Tulot ja lähdöt →Kotona/poissa-ohjaus), kotona/poissa -kytkimeltä tai tekstiviestinä ("Kotona"/ "Poissa").
Pakko-ohjauksen vaikutus	Huonelämpötila on pakotettu Ohjausvalinta -asetusarvolla pysyvästi haluttuun huonelämpötilan pudotustilaan.
Syyskuivauksen vaikutus	Automaattisen syyskuivaustoiminnon nostava vaikutus huonelämpötilaan (ks. s. 13).
Laskennall. huoneasetusarvo	**Säätimen määräämä huonelämpötilan asetusarvo tällä hetkellä.**
----- MITTAUKSET -------------------	
Menoveden lämpötila	Mitattu menoveden lämpötila.
Ulkolämpötila	Mitattu ulkoilman lämpötila. Ulkolämpötilatieto näytetään, jos menovesisäädössä ei käytetä hidastettua ulkolämpötilatietoa.
Hidastettu ulkolämpötilamittaus	Jos lämmitystavaksi on valittu patterilämmitys, menovesisäädössä voidaan käyttää hidastettua lämpötilamittausta. Tyypillisesti käytetään 2 tunnin hidastusaikaa (aika on aseteltavissa huoltotilassa). Säädin käyttää menovesisäädössä ulkolämpötilan mittaustietona hidastettua mittausta.
Ennakoitu ulkolämpötilamittaus	Jos lämmitystavaksi on valittu lattialämmitys, menovesisäädössä voidaan käyttää ennakoitua lämpötilamittausta. Tyypillisesti käytetään 2 tunnin ennakointiaikaa (aika on aseteltavissa huoltotilassa). Säädin huomioi menovesisäädössä ulkolämpötilan muutosnopeuden.
Huonelämpötila	Mitattu huonelämpötila tai väylältä luettu huonelämpötila. Mittausta ei välttämättä ole otettu kaikissa säätöprosesseissa käyttöön.
Hidastettu huonelämpötilamittaus	Huonelämpötilan liukuva keskiarvo, jota säädin käyttää laskettaessa huonekompensointitarvetta (huonelämpötilamittauksen hidastusaika on aseteltavissa, oletus 0.5 tuntia).
Paluuveden lämpötila	Mitattu paluuveden lämpötila.
----- TOIMILAITEOHJAUS---------------	
Toimilaitteen ohjaus	Säätimen asettama asento toimilaitteelle.
Toimilaiteohjaus 1 (2)	Jos käytössä on sarja-ajo, näytetään kummankin toimilaitteen ohjaus ja mikä on toimilaitteiden ohjaus yhteensä.
Toimilaitteiden ohjaus yhteensä	50 % tarkoittaa, että venttiili 1 on täysin auki ja venttiili 2 on kiinni. 100% tarkoittaa, että molemmat venttiilit ovat auki.

Avainsanat:

L1 INFO

L2 INFO

L1 info:
--- MENOVESI -----------------
Käyrän mukaan = 35.1 °C
Huonekompens. vaiktus -3.0 °C
Laskennall. menoveden
asetusarvo = 32.1 °C
--- MITTAUKSET -----------------
Menovesi = 35.2 °C
Ulkolämpötila = -10.7 °C
--- TOIMILAITEOHJAUS -----------
Toimilaitteen ohjaus = 20 %

Lähetä viesti: L1 info

Säädin lähettää lämmityspiirin L1 infon tekstiviestinä puhelimeesi, josta näet, mikä on säätimen määräämä menoveden lämpötila tällä hetkellä ja mitkä tekijät vaikuttavat menoveden säätöön . Viestissä näkyy myös menovesisäätöön vaikuttavat mittaustiedot sekä toimilaitteen ohjaustieto.Viestiä ei voi muokata, eikä lähettää takaisin säätimelle.

3.2 Säätökäyrä

L1 (L2) säätöpiiri → Säätökäyrä

L1 säätöpiiri
Menovesi-info >
Mittaukset >
Säätökäyrä >
Asetusarvot >

Säätökäyrän asettelussa asetetaan menoveden lämpötila eri ulkolämpötiloilla. Säätökäyrää voidaan muokata tarkalleen kiinteistön tarpeita vastaavaksi viidestä pisteestä.

Asetusarvo	Tehdasasetus	Selitys
5-pistesäätökäyrä Säätökäyrä -20 = 38 °C -10= 34 °C 0 = 28 °C +10=24 °C +20 = 18 °C Minimiraja: 18 Maksimiraja: 45		5-pistekäyrässä voit muokata säätökäyrää ulkolämpötilan arvoilla -20°C ja +20°C sekä kolmessa muussa ulkolämpötilassa välillä -20°C - +20°C. Ulkolämpötilapisteitä pääsee muuttamaan painamalla pitkään OK.
Minimiraja	18 °C	Menoveden alin sallittu lämpötila. Kosteissa tiloissa käytetään mukavuussyistä korkeampaa minimilämpötilaa kuin esim. parkettilattioissa. Näin varmistat myös kosteuden poistumisen kesällä.
Maksimiraja	45 °C	Menoveden korkein sallittu lämpötila. Maksimirajalla voidaan estää liian korkean lämpötilan pääsy lämmityspiiriin, joka voisi vahingoittaa putkistoa ja lattian pintamateriaalia. Jos esim. säätökäyrän asettelu on virheellinen, maksimiraja estää liian kuuman veden pääsyn kiertoon.

Säätökäyrä
-20 =58 °C → 62 °C -10= 50 °C → 53 °C
0 =41 °C → 43 °C +10=28 °C
+20 = 18 °C
Minimiraja: 18 Maksimiraja: 75

Jos huonelämpö laskee, jyrkennä säätökäyrää

(aseta suuremmat asetusarvot menoveden lämpötilalle ulkolämpötiloissa -20, -10 ja 0 °C).

Säätökäyrä
-20 =58 °C → 54 °C -10= 50 °C → 47 °C
0 =41 °C → 39 °C +10=28 °C
+20 = 18 °C
Minimiraja: 18 Maksimiraja: 75

Jos huonelämpö nousee, loivenna säätökäyrää

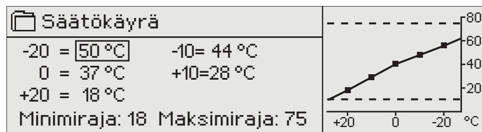
(aseta pienemmät asetusarvot menoveden lämpötilalle ulkolämpötiloissa -20 -10 ja 0 °C).

Huom! Muutokset vaikuttavat hitaasti huonelämpötilaan. Odota vähintään vuorokausi, ennen kuin teet uusia korjauksia asetuksiin. Etenkin lattialämmitystaloissa viiveet huonelämpötilan muutoksille ovat hyvin pitkiä.
Voit muokata säätökäyrän ääripäitä minimi- ja maksimirajan avulla. Menoveden minimiraja-asettelulla varmistetaan, että putkisto ei pääse jäätymään. Maksimiraja-asettelulla varmistetaan, että lämmitysjärjestelmään ei missään tilanteessa pääse liian kuumaa vettä, joka voisi vahingoittaa rakenteita (esim. lattialämmityksessä parkettia).

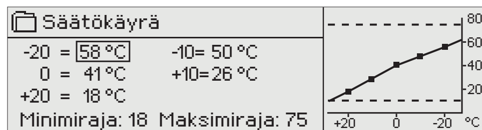
Tyypillisiä säätökäyrän asetuksia:

5-pistesäätökäyrät

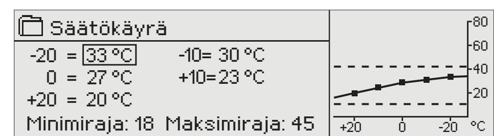
1. Patterilämmitys, normaali



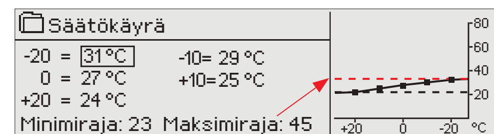
2. Patterilämmitys, jyrkkä säätökäyrä



3. Lattialämmitys, normaali säätökäyrä



4. Lattialämmitys, kosteat tilat



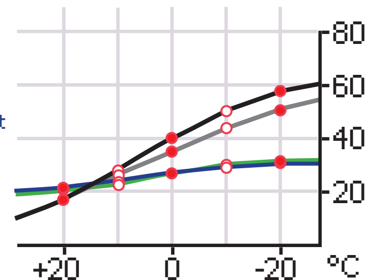
Eri lämmitystapojen säätökäyriä:

Patterilämmitys, jyrkkä

Patterilämmitys

Lattialämmitys, kosteat tilat

Lattialämmitys



Tässä esiteltyt säätökäyrät ovat ko. lämmitystyypille ominaisia keskimääräisiä käyriä. Käyrää saattaa joutua muuttamaan omalle kiinteistölle sopivaksi. Asettelu kannattaa tehdä pakkasaikana ja jos huonekompensointi on käytössä, se tulisi kytkeä pois käytöstä asettelun ajaksi. Ulkolämpötilan laskiessa seurataan huonelämpötilan muuttumista.

L1 Säätökäyrä

L1 Säätökäyrä:
Menov. (-20) = 50°C/
Ulkol.2 = -10°C/
Menov. 2 = 44°C/
Ulkol.3 = 0 °C/
Menov. 3 = 37°C/
Ulkol.4 = 10°C/
Menov. 4 = 28°C/
Menov.(+20) = 18 °C
minimiraja = 18°C/
maksimiraja = 45°C/

L1 Säätökäyrä:
Menov. (-20) = 54°C/
Ulkol.2 = -10°C/
Menov. 2 = 47°C/
Ulkol.3 = 0 °C/
Menov. 3 = 39°C/
Ulkol.4 = 10°C/
Menov. 4 = 23°C/
Menov.(+20) = 20 °C
Menov. minimiraja = 18°C/
Menov. maksimiraja = 45°C/

L2 Säätökäyrä

Lähetä viesti: L1 Säätökäyrä

Säädin lähettää viestin, jossa näkyy käyräasetukset.

Voit muokata menoveden lämpötilan asetuksia ja ulkolämpötilojen 2, 3 ja 4 asetuksia kirjoittamalla asetusarvon paikalle uuden arvon ja lähettämällä viestin takaisin säätimelle.

S203 tekee pyydetyt muutokset ja lähettää takaisin vahvistusviestin, jossa näkyy tehdyt muutokset.

3.3 Asetusarvot

L1 säätöpiiri
Mittaukset >
Säätökäyrä >
Asetusarvot >
Ohjaustapa Automaatti >

Säätimellä on kahden tyyppisiä asetusarvoja: aina esillä olevat asetusarvot ja asetusarvot, joiden muuttaminen edellyttää huoltokoodia. **(ks. s.41).**

Asetusarvon muutos:

- Valitse haluttu asetusarvo pyörittämällä valintapyörää.
- Paina OK, jolloin avautuu uusi ikkuna, jossa muutokset tehdään.
- Hyväksy muutos painamalla OK.
- Jos haluat poistua muutostilasta tekemättä muutoksia, paina ESC.

L1 (L2) säätöpiiri → Asetusarvot

Kummallakin säätöpiirillä on samanlaiset säätöpiirikohtaiset asetusarvot.

Asetusarvon nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Huonelämpötilan asetusarvo	21.5	5... 50 °C	Käyttäjän asettama huonelämpötilan perusasetusarvo lämmönsäätimelle. Tämä asetusarvo ei ole näkyvissä jos huonekompensointia ei ole otettu käyttöön. Käyttöönotto tehdään Huoneasetusarvot -valikossa.
Kesätoiminnon ulkol. raja	19.0	10 ... 35 °C	Kesätoiminnon ulkolämpötilaraja. Kun mitattu ulkolämpötila tai ennusteen mukainen ulkolämpötila ylittää kesätoiminnon ulkolämpötilarajan, valinnan mukaan säätöventtiili sulkeutuu ja kiertovesipumppu pysähtyy. Kesätoiminto menee pois päältä, kun lämpötila laskee 0.5 °C alle kesätoiminnon ulkol. rajan. Tällöin Pumppu käynnistyy ja venttiili palaa säätöön.
Pumpun kesäpysäytys	Käytössä	Käyt./Ei käyt.	Jos säädin on kytketty ohjaaman Pumppua, voidaan Pumppu pysäyttää kesätoiminnon ajaksi.
Venttiilin kesäsulku	Käytössä	Käyt./Ei käyt.	Asetusarvolla valitaan, suljetaanko lämmityksen säätöventtiili kesätoiminnon mennessä päälle..
Syyskuivauksen vaik. menov. **Syyskuivauksen vaikutus huonel.**	4.0 1.0	0... 25 °C 0.0... 1.5 °C	Asetusarvo kertoo, kuinka paljon syysajan kuivaustoiminto nostaa menoveden lämpötilaa. Jos huonesäätö on käytössä, käyttäjä asettaa, paljonko huonelämpötilaa korotetaan
Huonekompensoinnin asetusarvot			
Huonekompensointi	Käytössä	Käyt./Ei käyt.	Valitaan, vaikuttaako huonelämpötila menoveden säätöön. Jos mitattu huonelämpötila poikkeaa sille asetetusta asetusarvosta, huonekompensointitoiminta korjaa menoveden lämpötilaa.
Huonekompensointisuhde	4.0	0...7	Kerroin, jolla huonemittauksen ja -asetusarvon välinen ero siirretään menoveden asetusarvoon. Esim. jos patterilämmityksellä huonelämpötila on yhden asteen alle asetusarvon, menovettä korotetaan neljä astetta.
Lämmönpudotukset			
Lämmönpudotus	3.0	0... 40 °C	Menoveden lämmönpudotus, joka voi mennä päälle aikaohjelman tai kotona/poissa -kytkimen käskemänä tai valittaessa säätöpiirin ohjaustavaksi jatkuva lämmönpudotus. Jos käytössä on huonelämpötilamittaus, lämmönpudotus annetaan huonelämpötilan pudotuksena.
Kotona/ Poissa ohjaus	Ei käytössä	Käyt./Ei käyt.	Kotona/poissa-ohjauksessa siirrytään lämpötasolta toiseen. Jos säätimeen on kytketty yleiskompensointia varten lähetinmittaus, et voi kytkeä Kotona/poissa -kytkintä mutta voit käyttää kotona/poissa -ohjausta sms:n kautta tai säätimen "Tulot ja lähdöt" -valikosta.

L1 ASETUSARVOT

L2 ASETUSARVOT

L1 Asetusarvot:
Huonelämpötila =21.5°C/
Lämmönpudotus =3.0°C/

Lähetä viesti: L1 Asetusarvot. Säädin lähettää viestin, jossa näkyvät L1 Säätöpiirin pääasetusarvot. Asetusarvojen muokkaus: kirjoita asetusarvon paikalle uusi arvo ja lähetä viesti takaisin säätimelle.
S203 tekee pyydetyt muutokset ja lähettää takaisin vahvistusviestin, jossa näkyvät tehdyt muutokset.

3.4 Ohjaustapa

L1 (L2) säätöpiiri → Ohjaustapa

L1 säätöpiiri	
Säätökäyrä	>
Asetusarvot	>
Ohjaustapa	Automaatti >
Aikaohjelmat	>

Ohjaustapa
- ◈ Automaatti
- ◇ Jatkuva normaalilämpö
- ◇ Jatkuva lämmönpudotus
- ◇ Käsiajo

Normaalisti lämmityksen säädössä käytetään automaattiohjausta. Voit vaihtaa automaattiohjauksen käsiajolle ja ajaa venttiilin haluamaasi asentoon. Voit myös pakottaa ohjauksen haluamallesi lämpötasolle. Jatkuva ohjaus -käsky ohittaa mahdolliset aikaohjaukset.

Ohjaustapa	Selitys
Automaatti	S203 säätää menoveden lämpötilaa automaattisesti lämmitystarpeen ja mahdollisen aikaohjelman mukaisesti.
Jatkuva normaalilämpö	Aikaohjelmista riippumaton normaalilämpö on päällä.
Jatkuva lämmönpudotus	Aikaohjelmista riippumaton lämmönpudotus on päällä.
Käsiajo Ohjaustapa ◇ Automaatti ◇ Jatkuva normaali lämpö ◇ Jatkuva lämmönpudotus ◈ Käsiajo L1 säätöpiiri Menovesi-info > Huonelämpötilainfo > Ohjaustapa Käsiajo > L1 Toimilaitteen käsiajoasento 19 % >	Säädin ajaa venttiilin käsiajoasentoon. Säätimellä on muistissa viimeisin käsiajoasento. Voit muuttaa toimilaitteenkäsiajoasentoa muuttamalla asetusarvoa Venttiilin asentoa käsiajo-ohjauksessa muutetaan asetusarvolla "L1(L2) Toimilaitteen käsiajoasento".

Käsiajo mekaaninen

Mekaaninen käsiajomahdollisuus on otettava käyttöön säätimeltä, Kytkennät ja käyttöönotto → L1 (L2) Toimilaiteohjaus → Mekaaninen käsiajo "Käytettävissä".

Jos haluat, että jänniteohjattuja toimilaitteita voi ohjata mekaanisella käsiajolla, tulee L1 toimilaitteen jännitesyöttö ottaa riviliittimeltä 55 ja L2 toimilaitteen riviliittimeltä 59. Säädin katkaisee jännitesyötön , kun ohjaustavaksi on valittu mekaaninen käsiajo.

Mekaanisella käsiajolla venttiilin asento asetetaan venttiilimoottorista.

L1 OHJAUSTAPA

L1 Ohjaustapa:
*Automaatti /
Jatkuva normaalilämpö/
Jatkuva lämmönpudotus/
Käsiajo 0 %/

L1 Ohjaustapa:
Automaatti /
Jatkuva normaalilämpö/
Jatkuva lämmönpudotus/
* Käsiajo 20 %/

L2 Ohjaustapa

Lähetä viesti: L1 Ohjaustapa

Säädin lähettää viestin, jossa on tähti valitun ohjaustavan edessä.
Ohjaustavan muuttaminen: siirrä tähti sen ohjaustavan eteen, jonka haluat ottaa käyttöön ja lähetä viesti takaisin säätimelle.
S203 tekee pyydetyn muutoksen ja lähettää uuden viestin, jossa näkyy tehty muutos.

3.5 Aikaohjelmat

L1 (L2) säätöpiiri→ Aikaohjelmat

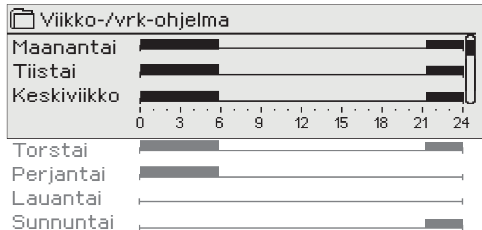
L1 säätöpiiri
Säätökäyrä >
Asetusarvot >
Ohjaustapa Automaatti >
Aikaohjelmat >

S203:ssa lämmityksen säätöön voidaan liittää viikko-ohjelmia, erikoispäiväohjelmia ja poikkeuskalenteriohjelmia. Voit tehdä aikaohjelmilla lämmönpudotuksia.

3.5.1 Viikko-ohjelmien tarkasteleminen ja muokkaaminen

L1 (L2) säätöpiiri → Aikaohjelmat →Viikko-/vrk-ohjelma

Graafinen näkymä



Viikko-ohjelmissa on yleinen graafinen näkymä ja viikko-ohjelman muokkausnäkymä, josta näet tarkan ajankohdan, jolloin tulee uusi ohjauskäsky. Graafisessa näkymässä normaalilämpötilasta poikkeavat lämmönpudotukset näkyvät palkkina.

Viikko-ohjelman selaaminen:

Selaa viikko-ohjelmaa graafisessa näkymässä pyörittämällä valintapyörää. Jos haluat nähdä tarkat kytkentäajat tai haluat muokata, poistaa tai lisätä kytkentäaikoja, paina jonkin viikonpäivän kohdalla OK.

Muokkausnäkymä

Aika	Tila	M	T	K	T	P	L	S
21:00	Lämmönpudotus	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☑
06:00	Normaali	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
00:00	Lisää uusi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Kuvan esimerkissä lämmönpudotus on öisin klo 22.00-06.00. Lämmönpudotusta ei käytetä perjantai- ja lauantaiyönä.

Uuden kytkentäajan lisääminen:

1. Pyöritä valintapyörää ja paina OK "Lisää uusi"-rivin kohdalla.
2. Valintapyörällä voit valita, mitä arvoa haluat muuttaa. Painamalla OK pääset muuttamaan kursorin kohdalla olevaa arvoa. Painamalla ESC palaat edelliseen tilaan muuttamatta arvoa.
3. Aseta kytkentäaika ohjaukselle (tunnit ja minuutit asetetaan erikseen) ja hyväksy aika painamalla OK.
4. Paina OK, jolloin pääset asettamaan lämpötason. Hyväksy OK:lla.
5. Aseta viikonpäivät, joita ohjauskäsky koskee painamalla OK kyseisen viikonpäivän kohdalla.
6. Hyväksy uusi aikaohjelma painamalla rivin lopussa olevaa OK:ta.
   Huom! Muista tehdä ohjauksille myös lopetusjakso ts. aseta ajankohta, jolloin ohjaus palaa automaatille (normaalitilaan).
   Poistu ohjelmointitilasta painamalla ESC.

Muokkausnäkymä

Aseta kytkentähetki — Aseta tila (=haluttu lämpötaso) — Valitse viikonpäivät — Hyväksy

Aika	Tila	M	T	K	T	P	L	S	
21:00	Lämmönpudotus	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☑	
06:00	Normaali	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	OK

Viikko-ohjelman muokkaaminen:

1. Vie kursori muutettavaan kohtaan valintapyörää pyörittämällä ja paina OK.
2. Tee aika- ja lämpötasomuutokset valintapyörää pyörittämällä ja hyväksy painamalla OK.
3. Valitse tai poista valinta haluamiltasi viikonpäiviltä painamalla OK.
4. Poistu ohjelmointitilasta ESC:llä.

Aika	Tila	M	T	K	T	P	L	S	
21:00	Lämmönpudotus	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☑	
06:00	Poista kytkentähetki	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	OK
00:00	Lisää uusi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Kytkentähetken poistaminen:

1. Siirry valintapyörän avulla sen kytkentäajan kohdalle, jonka haluat poistaa ja paina OK.
2. Paina lämpötason kohdalla OK ja valitse lämpötasoksi "Poista kytkentähetki".
3. Paina rivin lopussa OK.

Vinkki: Ota esikorotustoiminto käyttöön. Esikorotustoiminnossa säädin tekee automaattisesti menoveden lämpötilan korotuksen pudotusjakson lopussa. Normaalilämpö on saavutettu jo silloin, kun lämmityksen ohjaus siirtyy normaalilämmölle.

3.5.2 Poikkeuskalenterin tarkasteleminen ja muokkaaminen

L1 (L2) säätöpiiri → Aikaohjelmat → Poikkeuskalenteri

Päivä Aika
Lisää uusi 1 >

Päivä: 31.03.2021
Aika: 11:30 2
Tila: Lämmönpudotus
Toista: Ei 3
Hyväksy: Valmis 4

Päivä Aika
31.03.2021 11:30 Lämmönpudotus >
14.04.2021 16:00 Automaatti >
Lisää uusi >

Kuvan esimerkissä on tehty poikkeuskalenteriohjaus. Lämmönpudotus on päällä 31.03.2021 klo 11:30 - 14.04.2021 klo 16:00 välisenä aikana.

HUOM! Muista asettaa myös lopetusaika poikkeuskalenterin mukaiselle ohjaukselle. Aseta lopetusaikana ohjaukseksi "Automaatti". Aseta päättymisajankohta lämmönpudotuksen ohjaukselle! Aseta päivämäärä ja kellonaika, jolloin ohjaus menee tilaan "Automaatti". Tällöin siirrytään viikko-ohjelman mukaiseen tilaan. Valitse kohdassa "Toista" samalla tavalla kuin mitä valitsit aloitusajankohdassa.

Poikkeuskalenterilla on helppo tehdä normaalista rutiinikäytöstä poikkeavat ohjaukset. Poikkeuskalenterissa annetaan päivämäärä, kellonaika ja tila, mihin lämmitys ohjataan kyseisenä ajankohtana. Poikkeuskalenterista siirrytään viikko-ohjelman mukaiseen ohjaukseen valitsemalla tilaksi automaatti.

Uuden kytkentähetken lisääminen:

Siirry kohtaan poikkeuskalenteri ja paina OK.
Näytössä lukee "Lisää uusi". Paina OK.

1. Paina OK ja aseta aloitusajankohta (päivämäärä) ohjaukselle, sitten kellonaika ja ohjauksen tila. Ohjauksen tilaksi voidaan valita:
2. Hyväksy tehty poikkeuskalenteriohjaus painamalla "Valmis".
   - viikko-ohjelmassa oleva jonkin viikonpäivän aikaohjelma (maanantai ... sunnuntai)
   - erikoispäiväohjelmassa oleva erikoispäivän (EP1 ... EP7) aikaohjelma tai
   - jokin seuraavista lämpötasoista: "Lämmönpudotus", "Normaali" sekä
   - "Automaatti".
3. Valitse, toistetaanko lomakalenteriohjaus vai ei. Ohjaus voidaan toistaa kuukausittain tai vuosittain.
4. Hyväksy tehty poikkeuskalenteriohjaus painamalla "Valmis".

Kytkentähetken poistaminen poikkeuskalenterista:

1. Siirry sille riville, jonka kytkentähetken haluat poistaa
2. Valitse tilaksi "Poista kytkentähetki".
3. Hyväksy poisto valitsemalla "Valmis".

3.5.3 Erikoispäiväohjelmien tarkasteleminen ja muokkaaminen

L1 (L2) säätöpiiri → Aikaohjelmat → Erikoispäivät

Graafinen näkymä

Erikoispäivät
EP1 1 >
EP2 >
EP3 >
0 3 6 9 12 15 18 21 24

Muokkausnäkymä

Aika Tila EP1
00:00 Lisää uusi

Aika Tila EP1
08:00 Lämmönpudotus OK 2
0 6 12 18 24

Aika Tila EP1
08:00 Lämmönpudotus
22:00 Normaali 3
00:00 Lisää uusi
0 6 12 18 24

Erikoispäivät
EP1 >
EP2 >
EP3 >
0 3 6 9 12 15 18 21 24

Voit tehdä normaalista viikko-ohjelmasta poikkeavia erikoispäiväohjelmia. Voit tehdä maksimissaan 7 erikoispäivää (EP). Tyypillisesti juhlapyhiä varten tehdään oma erikoispäiväohjelma. Poikkeuskalenterissa määritetään ajankohta, jolloin erikoispäiväohjelmaa käytetään.

Uuden kytkentähetken lisääminen:

1. Siirry kohtaan "Erikoispäivät" ja paina OK. Valitse käyttämätön erikoispäivä ja paina OK.
2. Kursori on kohdassa "Lisää uusi", paina OK. Aseta kellonaika ohjaukselle (tunnit ja minuutit asetetaan erikseen). Valitse, mihin tilaan ohjaus menee tässä asetettuna ajankohtana. Hyväksy ohjelma painamalla OK kursorin ollessa kohdassa OK.
3. Siirry "Lisää uusi" -riville. Aseta kellonaika, jolloin lämmönpudotuksen ohjaus poistuu ja siirrytään normaalilämpöön. Hyväksy ohjelma painamalla OK. Voit tehdä samalle erikoispäivälle useita lämmönpudotusohjausjaksoja.

Kytkentähetken poistaminen erikoispäiväohjelmasta:

1. Siirry sille riville, jonka kytkentähetken haluat poistaa
2. Valitse tilaksi "Poista kytkentähetki".
3. Hyväksy poisto valitsemalla "Valmis".

3.5.4 Lämpötaso aikaohjelman mukaan

Säätimeltä on luettavissa, mikä on haluttu lämpötaso tällä hetkellä aikaohjelman mukaan.

4 Lämmin käyttövesi

```
Päävalikko
L1 säätöpiiri              >
L2 säätöpiiri              >
LV käyttöveden säätö       >
Hälytykset                 >
```

```
LV Käyttöveden säätö
Info                            >
Asetusarvot                     >
Ohjaustapa          Automaatti  >
Trendinäyttö                    >
```

S203 pitää lämpimän käyttöveden lämpötilan asetusarvon määräämässä lämpötilassa. Bakteerivaaran takia suositellaan että käyttöveden lämpötilaa ei laskettaisi pysyvästi alle 55 °C:n.

G202- mallissa käyttöveden säätö on osa maalämmitystä (ks. s. 22 ja s.46)

Info

```
LV Info
Käyttöveden asetusarvo        58.0
LV Menoveden lämpötila        57.2
LV Kiertoveden lämpötila      56.3
--- TOIMILAITEOHJAUS---------------------
Toimilaitteen ohjaus          75 %
```

Info-valikossa näytetään käyttöveden asetusarvot ja käyttöveteen liittyvät mittaukset ja toimilaitteen ohjaustieto.

Asetusarvot

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
LV Lämmitys	50.0 °C	5...55 °C	Lämpimän käyttöveden asetusarvo.
Ennakointisäätö	Käytössä	Käyt./ Ei käyt.	Ennakointisäätö nopeuttaa säätöä käyttöveden kulutusmuutoksissa käyttämällä kiertovesianturin mittaustietoa. Voit halutessasi ottaa ennakointisäädön pois käytöstä.
Pudotus-/korotusaikaohjelma	Ei käytössä	Käyt./ Ei käyt.	S203:ssa on mahdollista tehdä käyttöveden lämpötilalle korotus tai pudotus aikaohjelman mukaan. Lämpötilan asetusarvon muutos tehdään joko viikkokalenterilla tai poikkeuskalenterilla.
LV asetusarvon pudotuksen määrä	10.0 °C	0...30 °C	Käyttöveden pudotuksen määrä käyttöveden pudotus/korotus aikaohjelmissa.
LV asetusarvon korotuksen määrä	10.0 °C	0...30 °C	**Käyttöveden korotuksen määrä käyttöveden pudotus/korotus aikaohjelmissa (bakteerien tappotoimintoa).** Vedessä olevat mahdolliset legionellabakteerit kuolevat, kun veden lämpötilaa nostetaan esim. kerran viikossa vähintään +65 °C lämpötilaan noin tunnin ajaksi. Korotuksen ajaksi säädin ohjaa vaihtoventtiilin LV-varaajan lämmitysasentoon sekä lämmityspiirien L1 ja L2 venttiilimoottorit kiinni-asentoon. Lämpötilan korotuksen määrä asetetaan tässä asetusarvoissa. Esim. jos LV-varaajan asetusarvo on +55 C, niin korotuksen määräksi laitetaan 10 °C. Korotusaika annetaan kello-ohjelmoinnissa.

Ohjaustapa

Ohjaustapa	Selitys
Ohjaustapa ◉ Automaatti ○ Käsiajo ○ Mekaaninen käsiajo	**Normaalisti käyttöveden säädössä käytetään automaattiohjausta. Tässä voit vaihtaa automaattiohjauksen käsiajolle ja ajaa venttiilin haluamaasi asentoon. Voit käyttää käsiajoa esim. anturivikatilanteessa.** .
Automaatti	S203 pitää käyttöveden lämpötilan käyttäjän asettamassa asetusarvossa.
Käsiajo	Haluttu venttiilin asento asetetaan asetusarvolla "LV käsiajoasento" LV Käyttöveden säätö Info >; Asetusarvot >; Ohjaustapa Manual >; Toimilaitteen käsiajoasento 20 % >
Käsiajo mekaaninen	Mekaaninen käsiajomahdollisuus on otettava käyttöön säätimeltä, Kytkennät ja käyttöönotto → LV Toimiaiteohjaus → Mekaaninen käsiajo "Käytössä". Jos haluat, että jänniteohjattuja toimilaitteita voi ohjata mekaanisella käsiajolla, tulee LV toimilaitteen jännitesyöttö ottaa riviliittimeltä 58. Tällöin säädin katkaisee jännitesyötön, kun ohjaustavaksi valitaan mekaaninen käsiajo. Mekaanisella käsiajolla venttiilin asento asetetaan venttiilimoottorista.

Trendinäyttö

Trendinäyttö Menoveden lämpötila > Kiertoveden lämpötila > Toimilaitteen ohjaus >	**Voit tarkastella säätimeltä käyttöveden säätöpiirin lämpötiloja sekä toimilaiteohjauksen reaaliaikasta trendiä. Näytteenottoväli on 1 s.**

4.1 Aikaohjelmat

LV käyttöveden säätö→ Aikaohjelmat

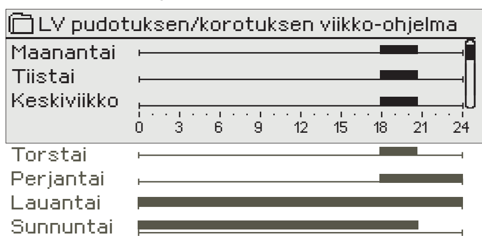
LV Käyttöveden säätö
Info >
Asetusarvot >
Ohjaustapa Automaatti >
Trendinäyttö >
Aikaohjelmat >

Käyttöveden aikaohjelman avulla voit tehdä käyttöveden lämpötilan korotuksia tai pudotuksia. Käyttöveden asetusarvoissa asetetaan astemäärä, kuinka paljon aikaohjelmassa käyttöveden lämpötilaa poikkeutetaan käyttöveden asetusarvosta.

Viikko-ohjelmien tarkasteleminen ja muokkaaminen

LV Käyttöveden säätö → Aikaohjelmat →LV pudotuksen/korotuksen viikko-ohjelma

Graafinen näkymä



Viikko-ohjelmissa on yleinen graafinen näkymä ja viikko-ohjelman muokkausnäkymä, josta näet tarkan ajankohdan, jolloin tulee uusi ohjauskäsky. Graafisessa näkymässä normaalilämpötilasta poikkeavat lämmönpudotukset näkyvät palkkina.

Viikko-ohjelman selaaminen:

Selaa viikko-ohjelmaa graafisessa näkymässä pyörittämällä valintapyörää. Jos haluat nähdä tarkat kytkentäajat tai haluat muokata, poistaa tai lisätä kytkentäaikoja, paina jonkin viikonpäivän kohdalla OK.

Muokkausnäkymä

Aika	Tila	M	T	K	T	P	L	S
18:00	Korotus päällä	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
21:00	Normaali	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☑
00:00	Lisää uusi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Kuvan esimerkissä käyttöveden lämpötilan korotus on päällä ma-to klo 18.00-21.00 ja viikonloppuna perjantaista klo 18:sta sunnuntaihin klo 21:een.

Uuden kytkentäajan lisääminen:

1. Pyöritä valintapyörää ja paina OK "Lisää uusi"-rivin kohdalla.
2. Aseta kytkentäaika ohjaukselle (tunnit ja minuutit asetetaan erikseen) ja hyväksy aika painamalla OK.
3. Paina OK, jolloin pääset asettamaan lämpötason (korotus päällä/ pudotus päällä/ normaali). Hyväksy OK:lla.
4. Aseta viikonpäivät, joita ohjauskäsky (korotus päällä/ pudotus päällä tai normaali) koskee painamalla OK kyseisen viikonpäivän kohdalla.
5. Hyväksy uusi aikaohjelma painamalla rivin lopussa olevaa OK:ta.
   Huom! Muista tehdä ohjauksille myös lopetusjakso ts. aseta ajankohta, jolloin palataan "Normaali"-tilaan ts. normaaliin käyttövesisäätöön. Poistu ohjelmointitilasta painamalla ESC.

Poikkeuskalenterin tarkasteleminen ja muokkaaminen

LV Käyttöveden säätö → Aikaohjelmat → Poikkeuskalenteri

Päivä Aika
Lisää uusi 1 >

Päivä: 15.06.2021
Aika: 11:30 2
Tila: Korotus päällä
Toista: Ei 3
Hyväksy: Valmis 4

Päivä Aika
17.06.2021 11:30 Korotus päällä >
25.06.2021 16:00 Normaali >
Lisää uusi >

Kuvan esimerkissä on tehty poikkeuskalenteriohjaus. Käyttöveden lämpötilan korotus on päällä 17.06.2021 klo 11:30 - 25.06.2021 klo 16:00 välisenä aikana.

HUOM! Muista asettaa myös lopetusaika poikkeuskalenterin mukaiselle ohjaukselle! Aseta päivämäärä ja kellonaika, jolloin ohjaus menee tilaan ”Automaatti”. Tällöin siirrytään viikko-ohjelman mukaiseen tilaan. Valitse kohdassa ”Toista” samalla tavalla kuin mitä valitsit aloitusajankohdassa.

Poikkeuskalenterilla on helppo tehdä normaalista rutiinikäytöstä poikkeavat ohjaukset. Poikkeuskalenterissa annetaan päivämäärä, kellonaika ja tila, mihin käyttöveden lämpötila ohjataan kyseisenä ajankohtana. Poikkeuskalenterista siirrytään viikko-ohjelman mukaiseen ohjaukseen valitsemalla tilaksi automaatti.

Uuden kytkentähetken lisääminen:

1. Siirry kohtaan poikkeuskalenteri ja paina OK. Näytössä lukee ”Lisää uusi”. Paina OK.
2. Paina OK ja aseta aloitusajankohta (päivämäärä) ohjaukselle, sitten kellonaika ja ohjauksen tila. Ohjauksen tilaksi voidaan valita:
   - viikko-ohjelmassa oleva jonkin viikonpäivän aikaohjelma (maanantai ... sunnuntai)
   - erikoispäiväohjelmassa oleva erikoispäivän (EP1 ... EP7) aikaohjelma tai
   - jokin seuraavista lämpötasoista: ”Pudotus päällä”, ”Korotus päällä” ”normaali” sekä
   - “automaatti”.
3. Valitse, toistetaanko lomakalenteriohjaus vai ei. Ohjaus voidaan toistaa kuukausittain tai vuosittain.
4. Hyväksy tehty poikkeuskalenteriohjaus painamalla ”Valmis”.

Kytkentähetken poistaminen poikkeuskalenterista:

1. Siirry sille riville, jonka kytkentähetken haluat poistaa
2. Valitse tilaksi ”Poista kytkentähetki”.
3. Hyväksy poisto valitsemalla ”Valmis”.

Erikoispäiväohjelmien tarkasteleminen ja muokkaaminen

LV Käyttöveden säätö → Aikaohjelmat → Erikoispäivät

Graafinen näkymä

Erikoispäivät
EP1 1 >
EP2 >
EP3 >
0 3 6 9 12 15 18 21 24

Muokkausnäkymä

Aika Tila EP1
00:00 Lisää uusi

Aika Tila EP1
08:00 Korotus päällä OK 2
0 6 12 18 24

Voit tehdä normaalista viikko-ohjelmasta poikkeavia erikoispäiväohjelmia. Voit tehdä maksimissaan 7 erikoispäivää (EP).

Uuden kytkentähetken lisääminen:

1. Siirry kohtaan ”Erikoispäivät” ja paina OK. Valitse käyttämätön erikoispäivä ja paina OK.
2. Kursori on kohdassa ”Lisää uusi”, paina OK. Aseta kellonaika ohjaukselle (tunnit ja minuutit asetetaan erikseen). Valitse, mihin tilaan ohjaus menee tässä asetettuna ajankohtana. Hyväksy ohjelma painamalla OK kursorin ollessa kohdassa OK.
3. Siirry ”Lisää uusi” -riville. Aseta kellonaika, jolloin lämmönpudotuksen ohjaus poistuu ja siirrytään normaalilämpöön. Hyväksy ohjelma painamalla OK. Voit tehdä samalle erikoispäivälle useita lämmönpudotusohjausjaksoja.

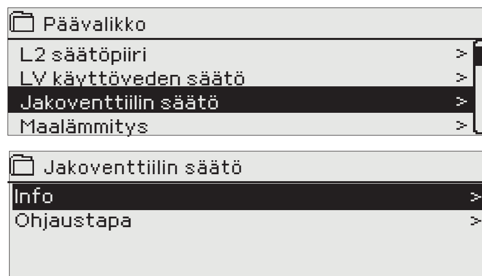
Lämpötaso tällä hetkellä

LV Käyttöveden säätö → Aikaohjelmat → LV pudot./korot. Nykyinen arvo

Säätimeltä on luettavissa, mikä on haluttu lämpötaso tällä hetkellä aikaohjelman mukaan. Voit pakottaa säädön haluamallesi tasolle painamalla OK ja vaihtamalla ohjauksen käsiajolle (toiminto vaatii huoltokoodin).

Nykyinen arvo	Selitys
Normalil	Käyttöveden säädössä käytetään käyttöveden asetusarvoa.
Korotus päällä	Käyttöveden säädössä käytetään asetusarvoa, joka on ”Käyttöveden asetusarvo” + ”Käyttöveden korotuksen määrä”.
Pudotus päällä	Käyttöveden säädössä käytetään asetusarvoa, joka on ”Käyttöveden asetusarvo”- ”Käyttöveden pudotuksen määrä”.

5 Jakoventtiilin säätö



Geopro GS -mallissa on jakoventtiili (lämmitys/LV varaaja). Jakoventtiilin asentoon vaikuttaa varaajan yläosaan tulevan veden lämpötila. Info näytössä kerrotaan, yläosan tulon asetusarvo ja mitattu lämpötila sekä haluttu toimilaitteen asento. Säädin voi olla myös käsiajolla.

Jakoventtiilin säätö on normaalisti automaatilla, mutta se voidaan ohjata myös käsiajolle.

6 Maalämmitys

Päävalikko
L2 säätöpiiri >
LV käyttöveden säätö >
Maalämmitys >
Hälytykset >

Maalämmitys
Asetusarvot >
Tilat >

Asetusarvot vaihtelevat sen mukaan, mikä on maalämpöpumpun tyyppi: T8-T80, V7.0-V30.0, Vs6.0-Vs12.0, V8-15,T8-T60, S8-S15, Geopro GS vai Geopro SH.

T8-T80, V7.0-V30.0, Vs6.0-Vs12.0, V8-15, T8-T60 ja S8-S15 mallin maalämpöpumppu voi olla täystehoinen tai osatehoinen. Osa maalämmityksen asetusarvoista on laskennallisia asetusarvoja. Asetusarvot, joita harvemmin tarvitsee muuttaa ja jotka edellyttävät lämmitysprosessin hallintaa löytyvät huoltotilan asetusarvoista.

6.1 Asetusarvot

Asetusarvot			
Asetusarvon tyyppi ja nimi	**Tehdas-asetus**	**Asettelu-alue**	**Selitys**
T8-T80, V7.0-V30.0, Vs6.0-Vs12.0, V8-15,T8-T60 ja S8-S15G			
Varaajan yläosan minimi	50.0 °C 55.0 °C	5... 55 °C 5... 55 °C	
Varaajan alaosan minimi	45.0 °C 35.0 °C	30... 55 °C 20... 50 °C	Varaajan alaosan minimilämpötila V8-15, T8-T60 ja S8-S15 mallissa tehdasasetus on 35.0°C ja asetteluväli 20... 50 °C
Yläosan eroalue sähkölämmitykselle	10.0 °C	2... 10 °C	Lisäeroalue ohjattaessa sähkövastusta
Sähkövastuksen käynnistysviive	1 h	1 ... 12 h	T8-T80, V7.0-V30.0 ja Vs6.0-Vs12.0 mallin täystehoisen maalämmityksen asetusarvo
Yläohjauksen raja	70°C	55 ... 80 °C	V8-15, T8-T60 ja S8-S15 mallin asetusarvo. Varaajan yläosan lämpötila, jossa yläosan antama kompressoriohjaus poistuu
Geopro GS			
Maal. ohjaus	Kompressori ja sähkövastus		Voit valita ohjataanko maalämmitystä pelkästään kompressorilla tai pelkästään sähkövastuksella vai käytetäänkö kompressorin lisänä tarvittaessa sähkövastusta.
LV lämmitys	50	5... 55 °C	Lämpimän käyttöveden lämpötila
LV korotus	10	0... 20 °C	Lämpimän käyttöveden korotuksen määrä (Kello-ohjattu bakteerien tappotoiminta).
Lämm. alaosa ero	3	3...10 °C	Lämmitysvaraajan alaosan lämmityksen ohjauksen eroalue
Lisälämmitysaika	2	0... 6h	Lämpimän käyttöveden lisälämmitysaika. Lisälämmitysaikana nostetaan LV-varaajan alaosan lämpötila ”LV lämmitys” asetusarvoon. Toiminta aktivoidaan esim. pukuhuoneeseen asennettavalla käsipainikkeella.
Lämmityksen alaosan minimi	30	15...45°C	Lämmitysvaraajan alaosan minimilämpötila (Maalämpökojeelta lähtevän lämmitysveden minimilämpötila) (esim. pesutilojen kesäaikainen lämmitystarve)
Sähköv. käynnistysviive	15	0...35 min	
Bakt. tappo aikaohjelma			Lisätietoa viikko-ohjelmasta sivulla 21.

Asetusarvot

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Geopro SH			
Maal. ohjaus	Kompres-sori ja säh-kövastus		Voit valita ohjataanko maalämmitystä pelkästään kompressorilla tai pelkästään sähkövastuksella vai käytetäänkö kompressorin lisänä tarvittaessa sähkövastusta.
Varaajan yläosa talvi	65	30... 75 °C	Varaajan yläosan asetusarvo ulkolämpötilan ollessa ≤ -20°C.
Varaajan yläosa kesä	55	30... 75 °C	Varaajan yläosan asetusarvo ulkolämpötilan ollessa ≥ +20°C.
Alaosan minimiraja	30	30... 55 °C	Varaajan alaosan minimilämpötila (Maalämpökojeelta lähtevän lämmitysveden minimilämpötila)
Lisälämmitys **Lisälämmitysaika**	50 2	40...55°C 0... 6h	Kun "Lisälämmitys"-painiketta painetaan, muuttuu alaosan minimilämpötilan asetusarvo "Varaajan alaosan minimiraja" asetusarvosta "Lisälämmitys"-asetusarvoksi asetusarvon "Lisälämmitysaika" pituiseksi ajaksi. Tällä toiminnalla saadaan myös LV-varaajan alaosa kuumemmaksi, jolloin lämpimän käyttöveden kapasiteetti kasvaa.
Sähkövas. käynnistysviive	30	0 ... 120 min.	Varaajan keskiosa (mittaus 11) voi kytkeä lämpötilan mukaan sähkövastuksen päälle vasta, kun kompressori on ollut käynnissä tässä asetetun ajan (min)
Varaajan yläosa		Laskennallinen	"Varaajan yläosa kesä" ja "Varaajan yläosa talvi" asetusarvojen mukaan määraytyvä varaajan yläosan lämpötila (ks. kuva). Varaajan yläosa °C: 70, 65, 60, 55, 50 ... Varaajan yläosan asetusarvo -30 -20 -10 0 10 20 30 ulkol. °C

MAALÄMMITYS

Maalämmityst:
Varaajan yläosan minimi = 55.0°C/
Varaajan yläosan minimi = 45.0°C

Lähetä viesti: Maalämmitys. Säädin lähettää viestin, jossa näkyvät varaajan ylä- ja alaosan lämpötilan asetusarvot. Asetusarvojen muokkaus: kirjoita asetusarvon paikalle uusi arvo ja lähetä viesti takaisin säätimelle.
S203 tekee pyydetyt muutokset ja lähettää takaisin vahvistusviestin, jossa näkyvät tehdyt muutokset.

6.2 Tilat

Tilat

```
Tila
Kompressorin käyntiaika          xx h >
Sähkövastuksen käyntiaika        xx h >
                                      >
                                      >
```

```
Tila
Uudelleenkäynnistys viive             >
Sähkövastuksen käynnistysviive        >
Käynnistystarkkailu käynnissä         >
Kuumakaasu esto                       >
```

Tässä näkyy kompressorin ja sähkövastuksen käyntiajat. Säätöön vaikuttavat ohjaukset ja tilat esitellään huoltotilan puolella.

7 Hälytykset

Hälytyksen kuittaus: Paina OK, jolloin hälytysääni vaikenee. Jos hälytyksen syy ei ole poistunut, oikeassa yläkulmassa oleva huutomerkki vilkkuu.

```
! Poikkeamahälytys
PR 1 RYHMÄ 1
L1 Menoveden lämpötila=10.2 °C
Tuloaika: 08.11.2017902:27
Kuittaa hälytys painamalla säätöpyörää
```

Säätimen käyttöönottotilanteessa voidaan aktivoida säätimen hälytysten esto. Jos hälytykset on estetty, näkyy päänäytössä -symboli. Esto otetaan pois säätimen huoltotilassa → Hälytyksien asetusarvot - > Hälytykset: Estetty/Sallittu.

S203 voi hälyttää useista eri syistä. Hälytystilanteessa tule näyttöön tiedot hälytyksestä. Hälytys ilmaistaan myös piippaavalla merkkiäänellä.

Jos säätimellä on useampia kuittaamattomia hälytyksiä ja kuittaat viimeisimmän hälytyksen, tulee näyttöön sitä edellinen hälytys. Kun kaikki mahdolliset aktiiviset hälytykset on kuitattu, hälytysikkuna poistuu näytöstä ja hälytysääni vaimenee.
Kaikki aktiiviset hälytykset voi vaientaa myös painamalla Esc-näppäintä. Tällöin hälytysikkunat poistuvat näytöstä yhdellä Esc-näppäimen painalluksella. ESC-näppäimen painaminen EI KUITTAA HÄLYTYKSIÄ.
Hälytykset-valikosta löytyvät sekä aktiiviset hälytykset että hälytyshistoria.
Kun anturi vikaantuu, säätimen näytössä näkyy mittauksen lukuarvona -50 °C (anturi poikki) **tai 130 °C** (anturipiiri oikosulussa).

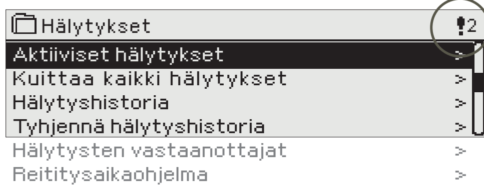
Anturivikahälytys (sensor error, SE)				Viiveiden asettelualue: 0...600 s			
Rivi-liitin	Anturi	Hälytysteksti	Toiminta anturivikatilanteessa	Tulo-viive	Poist. viive	Häl. ryhmå	Priori-teetti
1	TMO	M1: Anturivika Ulkolämpötila	Säädössä käytetään ulkolämpötilan arvoa -5 °C.	20 s	1 s	2	2
2	TMW/TMS	M2: Anturivika L1 Menovesi	Venttiili jää siihen asentoon, missä se oli ennen anturivikatilannetta.	20 s	1 s	1	1
3	TMW/TMS	M3: Anturivika L1 Paluuvesi	Paluuvesisäätö otetaan pois käytöstä.	20 s	1 s	2	2
4	TMR TMW/TMS	M4: Anturivika M 4 M4: Anturivika M 4	Huonesäätö otetaan pois käytöstä. Informatiivinen mittaus	10 s 10 s	1 s	2 2	2 2
5	TMW/TMS	M5: Anturivika L2 Menovesi	Venttiili jää siihen asentoon, missä se oli ennen anturivikatilannetta.	20 s	1 s	1	1
6	TMW/TMS	M6: Anturivika L2 Paluuvesi	Paluuvesisäätö otetaan pois käytöstä.	20 s	1 s	2	2
7	TMR TMW/TMS	Anturivika M 7 Anturivika M 7	Huonesäätö otetaan pois käytöstä. Informatiivinen mittaus	10 s 10 s	1 s	2 2	2 2
8	TMW/TMS	M8: Anturivika LV menovesi	Venttiili ajetaan kiinni.	20 s	1 s	1	1
9	TMW/TMS	M9: Anturivika maapiiri	Ei vaikuta säätöön.	5 s	5 s	1	1
10	TMW/TMS	Anturivika M10	Informatiivinen mittaus (Varaajan yläosa)	10 s	1 s	2	2
11	TMW/TMS	Anturivika M11 M11: Anturivika LV varaajan alaosa (Geopro GS)	Informatiivinen mittaus (Varaajan alaosa)	10 s 5 s	1 s 5s	2 1	2 1
12	TMW/TMS	Anturivika M12 M12: Anturivika Lämmitysvaraajan lämpötila (Geopro GS)	Informatiivinen mittaus (Kuuma kaasu)	10 s 5 s	1 s 5s	2 1	2 1

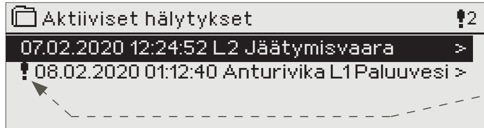
Hälytysteksti	Tulo-viive	Poist. viive	Häl. ryhmå	Priori-teetti
Ulkolämpötila väylältä	300s	1 s	2	2
Kompressorihälytys	5 s	120 s	1	1
Sähkölämpö	10 s	5 s	1	1
Ylilämpö	5 s	5 s	1	1

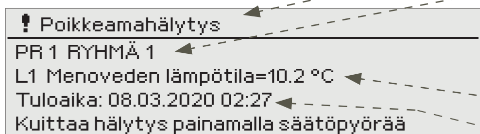
Hälytysteksti	Tulo-viive	Poist. viive	Häl. ryhmå	Priori-teetti
Huonelämpötila L1/L2	600s	5 s	2	2
L1/L2 Jäätymisvaara	5 min*)	5 s	1	1
L1/L2 Menoveden poikkeamahälytys	60 min*)	5 s	1	1
L1/L2 Ylilämpöhälytys	5 min*)	5 s	1	1
LV Ylilämpöhälytys	10 min*)	2 s	1	1
LV alarajahälytys	10 min*)	2 s	1	1

Maalämpökojeen hälytykset			
Mitt.	**Lämpöpumpun tyyppi**	**Hälytys**	**Kuvaus**
DI 1	T8-T80, V7.0-V30.0, Vs6.0-Vs12.0 V8-15, T8-T60 ja S8-S15	Sähkölämpö	Täystehoisessa maalämmityksessä sähkövastuksen mentyä päälle annetaan hälytys **"Sähkölämpö"** (V8-15, T8-T60 ja S8-S15 mallissa 10 s viive).
	T8-T80, V7.0-V30.0, Vs6.0-Vs12.0 V8-15, T8-T60 ja S8-S15	Kompressorihälytys	Jos säädin on antanut kompressorille käyntiluvan, mutta käyntitietoa mittaukseen ei tule, annetaan poikkeamahälytys "Kompressorihälytys" ja säädin poistaa kompressorin käyntiluvan. V8-15, T8-T60 ja S8-S15: Kompressori yritetään käynnistää uudelleen 6 min kuluttua. (Kompressori käynnistyy ilman viivettä, kun valintakytkin käännetään 0-asennosta ensikäynnistysasentoon.) T8-T80, V7.0-V30.0 ja Vs6.0-Vs12.0: 1-vaihekompressoria yritetään käynnistää uudelleen 7 min (täysteho)/ 10 min kulutta (osateho) ja 3-vaihe kompressoria 7 min kuluttua ja tämän jälkeen 60 minuutin välein, mikäli sähkövastus ei ole päällä. Jos kompressori käynnistyy, pitää kompressorin pysyä vähintään 2 minuuttia käynnissä, jotta kompressorihälytys poistuu. Hälytyksen voi aiheuttaa: ylipainepressostaatti, kompressorin tai maalämpöpumpun ylivirtasuoja (kuittaa sähkökeskuksesta) tai alipainepressostaatti (kuittaa pressostaatti).
	Geopro GS		Säädin ei saa käyntitietoa kompressorilta, vaikka kompressorin tulisi käydä. Tämä hälytys on estetty LV-korotuksen ja LV-lisälämmityksen ajan sekä niin kauan, että kompressori on yhden kerran pysähtynyt. (Kytkentä: kompressorin käydessä kosketin on auki). Hälytys kuittaantuu automaattisesti 5 minuutin päästä, jolloin kompressorin päällemeno sallitaan uudelleen.
	Geopro GS		Poikkeamahälytys, jos kompressoria ohjataan päälle ja käyntitietoa ei tule takaisinkytkennän kautta. Huom! Tämän hälytyksen tullessa katkaistaan kompressorin ohjaus. Hälytys kuittaantuu automaattisesti 5 minuutin päästä, jolloin kompressorin päällemeno sallitaan uudelleen.
M10	T8-T80, V7.0-V30.0, Vs6.0-Vs12.0 V8-15, T8-T60 ja S8-S15	Yläosan ylilämpö	Jos varaajan yläosan lämpötila ylittää 95°C, annetaan hälytys **"Ylilämpö"**; (hälytys poistuu kun lämpötila laskee alle 70°C)
	Geopro GS Geopro SH	Maaliuos alaraja	Alilämpöhälytys, jos maalämpökoneelta palaavan maaliuoksen lämpötila laskee alle asetellun hälytysrajan. Hälytysrajan asettaminen: Huoltotila/ Asetusarvot/ "Maaliuos häl"-asetusarvo.
	Geopro GS Geopro SH	Kompressorin ylivirtasuoja	Hälytys aktivoituu, jos kompressorin ylivirtasuoja on lauennut. (Lämpörele, sulkeutuva kosketin).
	Geopro GS Geopro SH	Sähkövastuksen ylikuumeneminen	Hälytys, jos sähkövastuksen ylikuumenemissuoja on lauennut. Huom! Hälytys voidaan kuitata vain sähkövastuksen käsikuittauspainikkeella. (Hälytys sulkeutuvalta koskettimelta).

Aktiiviset hälytykset







S203-laitteen hälytysvalikosta pääset tarkastelemaan, mitä aktiivisia hälytyksiä laitteessa on tällä hetkellä, ja mitä hälytyksiä laitteessa on ollut. Jos laitteessa on aktiivisia hälytyksiä, näytetään niiden lukumäärä päänäytön oikeassa yläkulmassa.

Jokainen aktiivinen hälytys näkyy omalla rivillään ja näytöstä on luettavissa, milloin hälytys on aktivoitunut. Painamalla hälytysrivillä OK:ta saat lisätietoa hälytyksestä.

- **Huutomerkki päivämäärän edessä osoittaa, että hälytys tä ei ole kuitattu.**
- **Hälytyksen syy näkyy otsakekentässä.**
- **Mikä on hälytyksen prioriteetti (1 = Hätä, 2=Vaara, 3=Vika, 4=Huolto ja 5=Info) ja mihin ryhmään hälytys kuuluu (ryhmässä 1 on kiireelliset hälytykset, ryhmässä 2 on vikahälytykset ja ryhmässä 3 on huoltohälytykset).**
- **Mistä pisteestä hälytys on tullut**
- **Hälytyksen tuloaika**

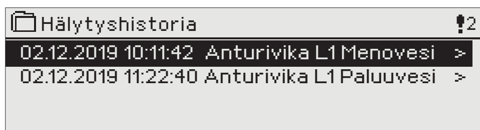
AKTIIVISET HÄLYTYKSET	**Lähetä viesti: Aktiiviset hälytykset** Säädin lähettää viestin, jossa näkyy kaikki aktiiviset hälytykset. Viesti on informatiivinen.

Kuittaa kaikki hälytykset

Painamalla OK, saat kuitattua kaikki hälytykset.

Hälytyshistoria

Hälytyshistoria



Hälytyksestä on nähtävissä hälytyksen syy, mistä hälytys on tullut ja hälytyksen poistumisajankohta (esim. 02.12.2019 10:11:42). Poistuneissa hälytyksissä näkyy 10 viimeisintä hälytystä.

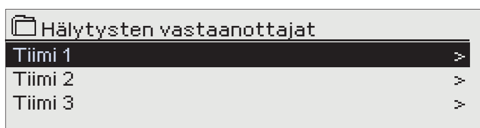
HÄLYTYSHISTORIA	**Lähetä viesti: Hälytyshistoria** Säädin lähettää viestin, jossa näkyy 10 viimeisintä hälytystä. Viesti on informatiivinen.

Tyhjennä hälytyshistoria

S203 kysyy varmistuksen ennen kuin se poistaa hälytyshistorian.

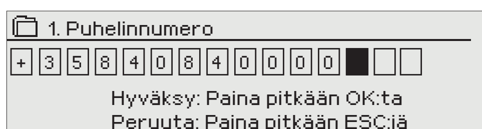
Hälytysten vastaanottajat

Hälytysten vastaanottajat



S203-laitteeseen voidaan liittää GSM-modeemi ja välittää tieto hälytyksestä tekstiviestinä hälytystiimille. Tiimille voi laittaa varalle toisen tiimin. Hälytys ohjataan sille tiimille, joka on hälytysten aikaohjelmassa asetettu asianomaisen hälytysryhmän vastaanottajaksi. Kun säädin hälyttää, tieto hälytyksestä välittyy aluksi vain tiimin puhelinnumeroihin. Jos hälytystä ei ole kuitattu 5 minuutin kuluessa hälytysviestin saapumisesta, säädin lähettää uuden tekstiviestin tiimin hälytysnumeroihin ja lisäksi varatiimin numeroon. Säädin lähettää maksimissaan 100 viestiä vuorokaudessa.

Puhelinnumeroiden antaminen:



1. Pyöritä valintapyörää ja hyväksy numero/merkki painamalla OK.
2. Siirry seuraavaan ruutuun painamalla OK. Palaa edelliseen ruutuun painamalla ESC.
3. Hyväksy numero painamalla pitkään OK. Peruuta numeron vaihto painamalla pitkään ESC.



Reititysaikaohjelma

Hälytykset > Reititysaikaohjelma

Reititysaikaohjelma
Ryhmän 1 häl. reitityksen viikko-ohjelma >
Ryhmän 1 häl. reititys nyt Tiimi 1 >
Ryhmän 2 häl. reitityksen viikko-ohjelma >
Ryhmän 2 häl. reititys nyt Tiimi 2 >

Graafinen näkymä



Tässä esimerkkikuvassa näkyy, että hälytysryhmään 1 kuuluvat hälytykset välitetään aina eteenpäin. Hälytykset välitetään virka-aikana (ma-pe klo 8-16) eri tiimille kuin iltaisin ja viikonloppuisin. Tarkemmat tiedot näkyvät "Muokkaus"-näkymässä.

Muokkausnäkymä

Aika Tila	M T K T P L S
08:00 Tiimi 1	☑ ☑ ☑ ☑ ☑ ☐ ☐
16:00 Tiimi 2	☑ ☑ ☑ ☑ ☑ ☐ ☐
00:00 Lisää uusi	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

S203:ssa on oletuksena seuraavat hälytysryhmät:

- **Ryhmä 1:** Kiireelliset hälytykset, jotka on syytä välittää aina välittömästi eteenpäin.
- **Ryhmä 2:** Vikahälytykset, jotka ehtii välittää eteenpäin virka-aikana.
- **Ryhmä 3:** Huoltohälytykset tai ei-kiireelliset hälytykset.
  Näet reititysaikaohjelma-näytöstä, minne hälytykset reititetään tällä hetkellä. Voit myös tehdä jokaiselle hälytysryhmälle oman viikko-ohjelman. Viikko-ohjelmissa on yleinen graafinen näkymä ja viikko-ohjelman muokkausnäkymä, joista näet, mille hälytystiimille hälytykset minäkin ajankohtana välitetään. Eri hälytystiimeillä on graafisessa näkymässä erikorkuinen palkki.

Viikko-ohjelmaa pääset selaamaan valintapyörää pyörittämällä. Jos haluat nähdä tarkat kytkentähetket ja hälytystiimin nimen tai haluat muokata, poistaa tai lisätä kytkentäaikoja, paina jonkin viikonpäivän kohdalla OK.

Viikko-ohjelman selaaminen:

S203-laitteessa avautuu muokkausnäkymä, jossa näkyvät kaikki kytkentäajat sekä se, mille tiimille hälytykset reititetään kyseisinä kytkentäaikoina ja valittuina viikonpäivinä.

---

1. Aseta kytkentähetki
2. Aseta hälytystiimi
3. Valitse viikonpäivät

Aika Tila	M T K T P L S
08:00 Tiimi 1	☑ ☑ ☑ ☑ ☑ ☐ ☐
16:00 Tiimi 2	☑ ☑ ☑ ☑ ☑ ☐ ☐
00:00 Lisää uusi	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Uuden kytkentäajan lisääminen:

1. Pyöritä valintapyörää ja paina "Lisää uusi"-rivin kohdalla OK.
2. Paina OK. Aseta kytkentäaika hälytysten reititykselle (tunnit ja minuutit asetetaan erikseen) ja hyväksy aika painamalla OK.
3. Paina OK, jolloin pääset valintapyörää pyörittämällä valitsemaan hälytystiimin tai tekemään "Ei reititystä"-valinnan. (Ei reititystä -valinta tarkoittaa, että hälytystä ei välitetä eteenpäin). Hyväksy OK:lla.
4. Aseta viikonpäivät, joita reitityskäsky koskee, painamalla OK kyseisen viikonpäivän kohdalla.
5. Hyväksy uusi aikaohjelma painamalla rivin lopussa olevaa OK:ta.
6. Poistu ohjelmointitilasta painamalla ESC.

Aika Tila	M T K T P L S	
08:00 Tiimi 1	☑ ☑ ☑ ☑ ☑ ☐ ☐	
16:00 Ei reititystä	☑ ☑ ☑ ☑ ☑ ☐ ☐	OK
00:00 Lisää uusi	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	

Viikko-ohjelman muokkaaminen:

1. Vie kursori muutettavaan kohtaan valintapyörää pyörittämällä ja paina OK.
2. Tee aika- ja hälytystiimimuutokset valintapyörää pyörittämällä ja hyväksy painamalla OK.
3. Viikonpäivän valintamuutos tehdään suoraan OK-painikkeella.
4. Poistu ohjelmointitilasta painamalla ESC.

Aika Tila	M T K T P L S	
08:00 Tiimi 1	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☑ ☑	
21:00 Poista kytkentähetki	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☑ ☑	OK
00:00 Lisää uusi	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	

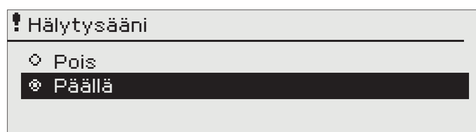
Voi poistua muokkaustilasta tekemättä/tallentamatta muutoksia painamalla ESC.

Kytkentäajan poistaminen:

1. Siirry valintapyörän avulla sen kytkentäajan kohdalle, jonka haluat poistaa ja paina OK.
2. Paina hälytystiimin kohdalla OK, valitse "Poista kytkentähetki".
3. Paina rivin lopussa OK.
4. Poistu muokkaustilasta painamalla ESC.

Jos hälytykset on reititetty, hälytystiedot välittyvät tekstiviestinä hälytystiimille. Hälytykset reititetään eteenpäin hälytysten aikaohjelman mukaisesti. Voit kuitata hälytyksen lähettämällä saman viestin edelleen säätimelle.

Hälytysääni

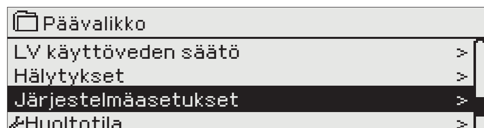


Voit halutessasi ottaa hälytysäänen pois käytöstä.

Päällä: Hälytystilanteessa tule näyttöön tiedot hälytyksestä. Hälytys ilmaistaan myös piippaavalla merkkiäänellä. Jos säätimellä on useampia kuittaamattomia hälytyksiä ja kuittaat viimeisimmän hälytyksen, tulee näyttöön sitä edellinen hälytys. Kun kaikki mahdolliset aktiiviset hälytykset on kuitattu, hälytysikkuna poistuu näytöstä ja hälytysääni vaimenee.

Pois: Säätimellä näkyy tieto hälytyksen aktivoitumisesta, mutta säätimeltä ei kuulu hälytyssignaalia.

8 Järjestelmäasetukset

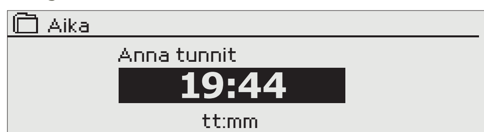


Järjestelmäasetuksia ovat ajan ja päivämäärän asettaminen, tekstiviestiliikenteeseen liittyvät asetukset, verkkoasetukset, näytön asetukset, kielen valinta ja laitteen tyyppitiedot.



8.1 Ajan ja päivämäärän asettaminen sekä kielen vaihto

Järjestelmäasetukset → Aika



On tärkeää, että kellonaika ja päivämäärä ovat oikein, koska esim. hälytyksiin tulee näkyviin, milloin hälytys on aktivoitunut ja milloin se on poistunut. Säätimen kello tekee automaattisesti kesä- ja talviajan muutokset sekä huomioi karkausvuodet. Kellossa on varakäynti kolmen vuorokauden mittaisia sähkökatkoksia varten.
Tunnit ja minuutit ovat erikseen asetettavissa.

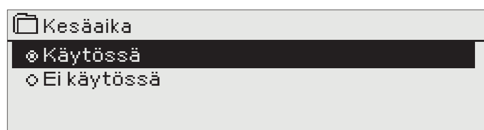
1. Aseta tunnit ja hyväksy OK:lla.
2. Aseta minuutit ja hyväksy OK:lla.
3. Jos haluat poistua tilasta tallentamatta muutoksia painamalla ESC.

Järjestelmäasetukset → Päivämäärä



1. Aseta päivä ja hyväksy OK:lla.
2. Aseta kuukausi ja hyväksy OK:lla.
3. Aseta lopuksi vuosi ja hyväksy OK:lla.
4. Jos haluat poistua tilasta tallentamatta muutoksia painamalla ESC.

Järjestelmäasetukset → Kesäaika



Säädin siirtyy automaattisesti kesäaikaan ja normaaliaikaan kalenterin mukaisesti, jos on tehty valinta "Käytössä".

Järjestelmäasetukset → Language/Kieli



Jos sovellus on ladattu laitteeseen useampikielisenä, voit vaihtaa tästä käyttöliittymän kielen.

8.2 SMS-asetukset ja GSM modeemin käyttöönotto

Järjestelmäasetukset →SMS-asetukset

Tekstiviestikäyttö edellyttää, että säätimeen on kytketty GSM-modeemi (lisävaruste).

GSM-modeemin käyttöönotto

1. Jos SIM-kortilla on PIN-koodin kysely käytössä, syötä PIN-koodi
2. Tee järjestelmään sähkökatkos.
3. Kytke modeemi.
4. Kytke virta, jolloin säädin alustaa modeemin ja tunnistaa sanomakeskuksen. Sanomakeskuksen numero luetaan automaattisesti. Sitä ei tulisi asettaa käsin (piilotettu asetusarvo). Sanomakeskusnumero ei näy säätimen näytöllä, kun se on luettu automaaattisesti.
5. Tarkista säätimen näytöltä signaalin voimakkuus ja modeemin tila.
6. Aseta halutessasi laitetunnus.
7. Testaa, toimiiko tekstiviestikommunikointi. Lähetä säätimelle viesti: Avainasanat. Jos säädin lähettää viestin, jossa näkyy lista avainsanoista, tekstiviestikommunikointi toimii. Jos säädin ei lähetä viestiä, tee sähkökatkos ja kytke virta takaisin päälle. Testaa uudelleen, toimiiko tekstiviestikommunikointi.

   Jos kommunikointi ei toimi tarkista, ettei sanomakeskusnumeroa ole syötetty käsin. Paina pitkään ok:ta, jolloin piilovalikot avautuvat. Jos sanomakeskusnumero on annettu, poista numero. Numeron saa poistettua kätevimmin, asettamalla ensimmäisen merkin paikalle "tyhjä" ja painamalla sen jälkeen pitkään ok:ta. Käytä sen jälkeen järjestelmää virrattomana ja kytke virta uudelleen, jolloin säädin hakee automaattisesti sanomakeskusnumeron (numero ei näy näytössä). Testaa, toimiiko kommunikointi.

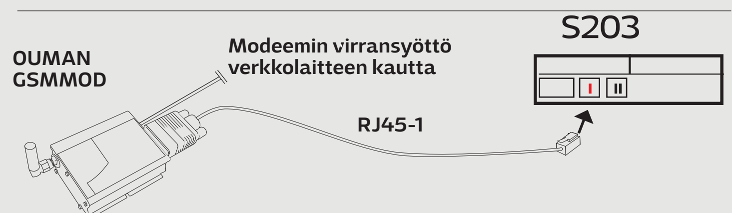
SMS:n PIN-koodi: Jos SIM-kortilla on PIN-koodin kysely käytössä, säädin pyytää antamaan PIN-koodin.

Numeron antaminen:

- Pyöritä valintapyörää ja hyväksy numero painamalla OK.
  Tarvittaessa palaa edelliseen ruutuun painamalla ESC.
- Hyväksy PIN-koodi painamalla pitkään OK.
  Peruuta PIN-koodin vaihtaminen painamalla pitkään ESC.

GSM-modeemin kytkentä:

Modeemi liitetään säätimen RJ45-I -porttiin. Jos säätimeen on kytketty M-LINK-laite, modeemi liitetään M-LINK-laitteen C-liittimeen.



Signaalin voimakkuus:

Signaalin voimakkuus ilmaistaan sanoilla: "Erinomainen", "Hyvä", "Kohtalainen", "Matala", "Erittäin heikko", "Ei verkkoa", "Alustus epäonnistunut". Jos voimakkuus on "Ei verkkoa" kokeile vaihtaa modeemin paikkaa tai käytä lisäantennia. Myös voimakkuuden ollessa "Erittäin heikko", kannattaa modeemin paikkaa muuttamalla kokeilla parantaa signaalin voimakkuutta. Jos näyttöön tulee "Alustus epäonnistunut", tarkista että sim-kortti on oikein paikoillaan ja liittymä on käytössä.

Modeemin tila:

Säädin tunnistaa, onko modeemi kytketty vai ei. Laite alustaa automaattisesti GSM-modeemin.

Tila	Kuvaus/toimintaohje
Kytketty	Modeemi on toimintakunnossa..
Ei kytketty	Modeemia ei ole kytketty tai kytkentä on virheellinen.

SIM-kortin tila:

Tila	Kuvaus/toimintaohje
Ei rekisteröity	Liittymäsopimus ei ole voimassa.
Rekisteröity	SIM-kortti on toimintavalmis
Virheellinen PIN-koodi	Laita säätimelle sama PIN-koodi kuin mikä on SIM-kortilla.
PUK	SIM-kortti lukittu (Puk-koodi).

Laitetunnus:

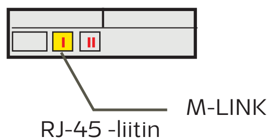
Laitetunnus

0U01

Hyväksy: Paina pitkään OK:ta
Peruuta: Paina pitkään ESC:iä

Voit antaa säätimelle laitetunnuksen. Laitetunnus toimii laitteen salasanana. Kommunikoitaessa säätimen kanssa tekstiviesteillä kirjoitetaan laitetunnus (esim. 0U01) aina avainsanan eteen (esim. 0U01 TULOT)

8.3 Verkkoasetukset



Jos haluat liittää säätimen ethernet-verkkoon, tarvitset M-LINK -laitteen (lisävaruste). M-LINK kytketään säätimen päässä olevaan RJ45-1 liittimeen. Käytettävän verkkokaapelin (pituus max. 10 m) pitää olla täysin kytketty eli kaikki 4 paria johdossa.

M-LINK laite kytketään RJ45-liittimen avulla säätimen I-porttiin.

Järjestelmäasetukset	
Aika	17:01 >
Päivämäärä	09.02.2021
Kesäaika	Käytössä >
Language/Kieli	Suomi >
SMS-asetukset	>
Verkkoasetukset	>
Näytön asetukset	>
Tyyppitiedot	>
Lukituskoodi	Ei käytössä >

Järjestelmäasetukset →Verkkoasetukset

Säätimen IP–osoitteen ja verkkoasetusten asettamisessa on olemassa kaksi vaihtoehtoista tapaa:

1. **IP-osoite haetaan DHCP-toiminnon avulla. DHCP-toiminto edellyttää, että verkossa on käytössä DHCP–palvelu ja verkkokaapelit on kytketty.**
2. **IP–osoite asetetaan käsin**

IP–osoitteen asettaminen DHCP–toiminnon avulla:

1. **Siirry kohtaan DHCP ja paina OK.**
2. **Valitse "Päällä" ja hyväksy valinta OK:lla.**
3. **Valitse "Päivitä verkkoasetukset" ja hyväksy valinta OK:lla.**
4. **Odota hetki.**
5. **Jos IP-asetukset muuttuvat, on laite saanut uudet IP-asetukset onnistuneesti. Muussa tapauksessa varmista kytkennät ja se, että verkossa on DHCP-serveri.**

Verkkoasetukset	
DHCP	Pois >
Gateway osoite	0.0.0.0 >
Aliverkon maski	0.0.0.0 >
IP-osoite	0.0.0.0 >
Nimipalvelimen osoite	0.0.0.0 >
Päivitä vekkoasetukset	>
FTP	Pois >
Modbus TCP/IP	>
Modbus RTU asetukset	>
SNMP	>
Access	Pois >
Access IP	0.0.0.0 >
Verkkolaitteen versio	
Sarjanumero	
WEB-käyttöliittymä	Päällä >

IP–osoitteen asettaminen käsin:

1. **Kysy verkkoasetukset verkonhaltijalta (Gateway-osoite, Aliverkon maski, IP-osoite ja Nimipalvelimen osoite).**
2. **Siirry kohtaan "Järjestelmäasetukset" → "Verkkoasetukset" → "DHCP" ja paina OK.**
3. **Valitse "Pois" ja hyväksy valinta OK:lla.**
4. **Syötä verkkoasetukset (Gateway-osoite, Aliverkon maski, IP-osoite ja Nimipalvelimen osoite).**
5. **Valitse "Päivitä verkkoasetukset".**

Verkkoasetukset	
DHCP	Päällä >
Gateway-osoite	0.0.0.0 >
Aliverkon maski	0.0.0.0 >
IP-osoite	0.0.0.0 >
Nimipalvelimen osoite	0.0.0.0 >
Päivitä vekkoasetukset	>
FTP	Pois >
Modbus TCP/IP	>
Modbus RTU asetukset	>
SNMP	>
Access	Pois>
Access IP	0.0.0.0 >
Verkkolaitteen versio	
Sarjanumero	
WEB-käyttöliittymä	Päällä >

Oumanilta on hankittavissa Ouman Access -palvelu (M-LINK), jonka avulla saadaan suojattu yhteys automaatiolaitteisiin kiinteistössä olevaa internetyhteyttä käyttäen. Hanki dataliittymällä varustettu SIM-kortti Oumanilta tai haluamaltasi operaattorilta.

Jos kytket säätimen verkkoon 3G/ 4G-modeemin avulla, laita säätimeltä DHCP päälle. Saat automaattisesti muut verkkoasetukset.

Jos käytetettävissä oleva internet-liittymä ei ole varustettu kiinteällä IP-osoitteella, hanki Oumanilta Access-palvelu.

Vinkki verkkoasetusten asettamisen helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi

Voit helpottaa IP-asetusten asettamista,

- **jos tiedät, että verkossa on olemassa DHCP-palvelu**
- **tiedät verkon DHCP-osoitealueen ja kiinteiden osoitteiden alueen**
- **haluat käyttää kiinteää IP-osoitetta.**

1. **Laita ensin DHCP-toiminto päälle. Kun asetukset ovat asettuneet onnistuneesti, ota DHCP pois päältä.**
2. **Vaihda ainoastaan IP-osoite käsin. (Kiinteän IP-osoitteen pitää kuulua kiinteiden osoitteiden alueelle).**

Verkkoasetukset	
FTP	Pois >
Modbus TCP/IP	>
Modbus RTU asetukset	>
SNMP	>

Modbus TCP/IP	
Modbus TCP/IP portti (sisäiset rekisterit)	502 >
Yhteyksien määrä enintään	25 >
Aikakatkaisu	300 s >
Sallittu yhteysosoite	0.0.0.0 >
Toiminto päällä	Päällä >
Modbus TCP/IP gateway	>

Järjestelmäasetukset →Verkkoasetukset → Modbus TCP/IP

ModbusTCP/IP -asetuksilla muutetaan ModbusTCP (slave) -palvelimen asetuksia.

Modbus TCP/IP portti (sisäiset rekisterit): Portti numero 502 on varattu laitteen sisäiseen kommunikaatioon. Tämän kautta luetaan laitteen Modbus-rekistereistä tietoja.

Yhteyksien määrä enintään: Palvelimen kuormaa voidaan rajoittaa muuttamalla asetusta. Asetus määrittää maksimimäärän yhtäaikaisia sallittuja yhteyksiä eri IP-osoitteista palvelimelle.

Aikakatkaisu: Tämä määrittää ajan, jonka jälkeen yhteydet, joissa ei ole toimintaa, suljetaan palvelimella.

Sallittu yhteysosoite: Järjestelmän tietoturvaa voidaan parantaa ottamalla käyttöön sallittu yhteysosoite. Jos arvo on 0.0.0.0, sallitaan yhteydet palvelimelle mistä tahansa IP osoitteesta. Määrittämällä sallittu yhteysosoite joksikin tietyksi, sallitaan mahdolliset yhteydenotot vain ja ainoastaan määritetystä IP-osoitteesta.

Toiminto päällä: tällä valinnalla sallitaan (enable) tai estetään (disable) Modbus/TCP -kommunikointi.

ModbusTCP/IP gateway	
Modbus 1 portti	503

Modbus TCP/IP gateway →Modbus 1 portti: Säätimeen on mahdollista kytkeä Modbus/RTU -kenttäväylä. Väylälle on oma porttiosoite, jonka kautta voidaan kommunikoida väylälaitteiden kanssa Modbus/TCP -rajapinnan kautta. Asetusarvo Portti1 määrittää TCP/IP-portin, joka toimii yhdyskäytävänä (gateway) säätimen Modbus RTU -väylään.

Modbus RTU asetukset	
Modbus slave osoite	10 >
Baudinopeus	9600 >
Databitit	8
Stopbitit	1
Pariteetti	Ei pariteettia

Järjestelmäasetukset →Verkkoasetukset→ Modbus RTU asetukset

Laite voidaan liittää Modbus RTU-väylään myös slave-laitteena.Täällä asetetetaan kaikki tarvittavat väyläasetukset.

Säädin voi toimia Modbus-RTU väylässä master-laitteena. Tällöin säädin toimii Gateway-laitteena Modbus TCP ja RTU väylien välillä. Säädin on oletuksena slave-laite. Kun painat pitkään OK-näppäintä, saat esille piilotetut asetusarvot ja voit vaihtaa säätimen master-laitteeksi.

SNMP	
IP osoite	>
Toiminto päällä	Päällä >

Järjestelmäasetukset →Verkkoasetukset → SNMP

SNMP-asetukset: SNMP-toiminnolla voidaan lähettää hälytyksen aktivoitumisesta, poistumisesta ja kuitatuksi tulemisesta ilmoitus SNMP-protokollalla halutulle palvelimelle.

IP-osoite: Kohdepalvelimen IP-osoite, johon viesti lähetetään. Oletuksena on Ounetin IP-osoite.

Toiminto päällä: tällä valinnalla sallitaan/estetään (enabloidaan/disabloidaan) kokonaisuudessaan SNMP-toiminto.

Jos käytetään Access yhteyttä, niin hälytysviesteissä lähetetään Access IP-osoite, joten se pitää asettaa myös Ounetiin paikalliseksi IP-osoitteeksi.

Verkkoasetukset
SNMP >
Access Pois >
Access IP 0.0.0.0 >
Verkkolaitteen versio
Sarjanumero
WEB-käyttöliittymä Päällä >

Järjestelmäasetukset → Verkkoasetukset → Access

M-LINK tukee Ouman Access -tietoliikenneratkaisua. Accessin avulla saat suojatun etäyhteyden. Tällä valinnalla voi laittaa palvelun käyttöön. Laitteella on oletuksena, että ACCESS on "Pois". Kun säädin on kytketty M-LINKin C-porttiin tai slave-laitteeksi M-LINKin Modbus RTU -väylään, voit kytkeä ACCESS-palvelu päälle.

Access-palvelu voidaan ottaa käyttöön, jos

1. Lähiverkko on reititetty internetiin

2. Access-palvelun käyttämä VPN-protokolla ulospäin ei ole estetty.

1. Lähiverkko on reititetty internetiin

Access-palvelu toimii internetissä, joten Access-palvelu ei ole saatavilla, mikäli laitteella ei ole yhteyttä internetiin. Access-laite tutkii internetyhteyden olemassaolon siten, että se lähettää ping-paketin internetissä olevalle palvelimelle 1 minuutin välein.

Verkon tulee sallia ICMP ulospäin ja tähän vastausviestin palautuksen.

2. Access-palvelun käyttämä VPN-protokolla ulospäin ei ole estetty

Access-palvelu perustuu Access-laitteen Access-palvelimelle muodostamaan VPN-yhteyteen. Verkon tulee sallia UDP-kommunikaatio mistä tahansa portista ulospäin porttiin 1194 ja paluukommunikaatio ko. portista.

Verkkoasetukset
Verkkolaitteen versio
Sarjanumero
WEB-käyttöliittymä Päällä >

Järjestelmäasetukset → Verkkoasetukset

Verkkolaite

Säätimeen voidaan kytkeä verkkolaitteeksi M-LINK. Verkkoasetuksista näkee, mikä on verkkolaitteen versionumero ja sarjanumero.

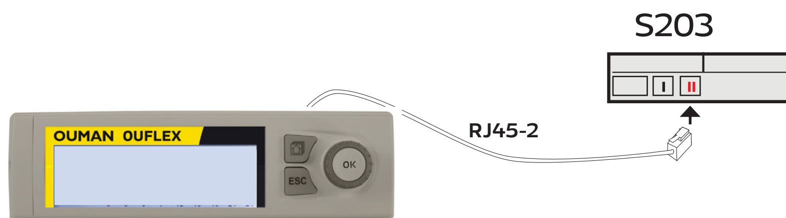
8.4 Näytön asetukset

Järjestelmäasetukset →Näytön asetukset

Näytön asetukset	
Näytön versio	x.x.x xMB
Kontrasti	75 >
Ulkoinen näyttö	Käytössä >

Voit halutessasi säätää näytön kontrastia. Jos haluat lisää kirkkautta näyttöön, aseta lukuarvo pienemmäksi. Asettelualue on 50 ... 100. Muutos näkyy vasta, kun olet hyväksynyt asetusarvomuutoksen.

Ulkoinen näyttö: Ulkoinen näyttö kytketään RJ45-II-porttiin. Käytä esim CAT-5-kaapelia, max 20 m.



8.5 Tyyppitiedot

Järjestelmäasetukset →Tyyppitiedot

Tyyppitiedot	
Sarjanumero	xxxxxx
S203	x.x.x
Ouman Ouflex	x.x.x. xMB
Näyttö	x.x.x. xMB
Platform SW	x.x.x

Tyyppitiedoista näkyy, mikä on laitteen kokoonpano ja millä ohjelmaversiolla laitteen säätösovellus on tehty. Erityisesti huolto- ja päivitystilanteissa näillä tiedoilla on merkitystä.

TYYPPITIEDOT

Lähetä viesti: Tyyppitiedot
Vastausviestissä näkyy tietoja laitteesta ja säätösovelluksesta.

8.6 Lukituskoodi

Järjestelmäasetukset →Lukituskoodi

Järjestelmäasetukset	
Näytön asetukset	>
Tyyppitiedot	>
Lukituskoodi	Ei käytössä >
Aktivoi aloituskysely	Ei >

Jos otat käyttöön lukituskoodin, voit lukea tietoja säätimen ollessa lukittu, mutta et voi tehdä muutoksia säätimen asetuksiin. Lukituskoodi on syytä ottaa käyttöön esim. silloin, kun laite sijaitsee yleisessä tilassa ja kuka tahansa voisi halutessaan muuttaa laitteen asetuksia. Lukituksen käyttöönotolla ja lukituskoodin vaihtamisella estetään laitteen asiaton käyttö.

Toiminto	Toiminnon kuvaus
Ei käytössä	Voit vapaasti lukea tietoja säätimeltä ja muuttaa säätimen asetuksia.
Käytössä	Voit lukea tietoja säätimeltä, mutta et voi muuttaa säätimen asetuksia ennen kuin olet antanut lukituskoodin. Tehdasasetuksena lukituskoodi on 0000. Jos otat lukituskoodin käyttöön, vaihda lukituskoodi turvallisuussyistä.

Järjestelmäasetukset → Vaihda lukituskoodi

Vaihda lukituskoodi

0 0 0 0

Hyväksy: Paina pitkään OK:ta
Peruuta: Paina pitkään ESC:iä

HUOM! Jos lukituskoodi on käytössä, et voi muuttaa asetusarvoa ennen kuin annat lukituskoodin. Koodia ei kysytä uudestaan ennen kuin laite on ollut koskematta 10 min ajan, jolloin näyttö menee lepotilaan. Voit laittaa näytön lepotilaan myös painamalla pitkään ESC -painiketta.

Jos olet ottanut lukituskoodin käyttöön, voit vaihtaa lukituskoodin haluamaksesi. Tehdasasetuksena lukituskoodi on 0000.

1. Säädin pyytää antamaan nykyisen lukituskoodin. Tehdasasetuksena lukituskoodi on 0000.
2. Pyöritä valintapyörää ja hyväksy merkki painamalla OK. Voit peruuttaa merkin kerrallaan painamalla ESC.
3. Hyväksy uusi koodi painamalla pitkään OK. Peruuta uusi koodi painamalla pitkään ESC.

9. Kytkentäohje

S203 lämmönsäädin

M1-M16 ja DI1-DI2

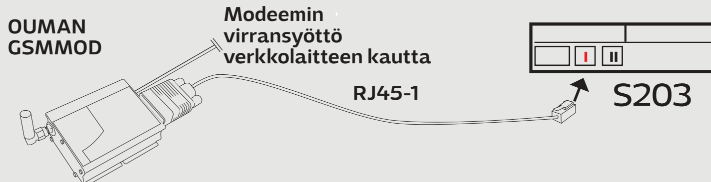
Oikosulkupala: Liittimen 1 lähtöjänn 15Vdc (oletus) / 5Vdc

Kytkentä	Anturi / signaali	Kaapelointi	Liittimet	Tulo
Esim. Painelähetin mittaus Valitaan oikosulkupalan avulla liittimen 1 lähdöksi 15 Vdc (tehdasasetus) tai 5Vdc	**15 Vdc lähtö** / **Maa**	**Kaapelointi** 2x0,8	1 / 4	**15V** / ⊥
RS-485 -väylä	**isoloidun väylän maa** / **Signaali A** / **Signaali B**	DATAJAMAK 2x(2+1) x 0.24	2 / 5 / 3 / 6	**NC** / **BG** / **A** / **B** (**RS-485 -väylä**)
M1: Ulkoanturi	**TMO**	2x0,8	11 / 31	**M1**
M2: L1 Menovesianturi	**TMW/TMS**	2x0,8	12 / 32	**M2**
M3: L1 Paluuvesianturi	**TMW/TMS**	2x0,8	13 / 33	**M3**
M4: L1 Huonemittaus, huonelähetinmittaus tai lämpötilamittaus)	ks. seur.sivu	2x0,8	14 / 34	**M4**
M5: L2 Menovesianturi	**TMW/TMS**	2x0,8	15 / 35	**M5**
M6: L2 Paluuvesianturi	**TMW/TMS**	2x0,8	16 / 36	**M6**
M7: L2 Huonemittaus, huonelähetinmittaus tai lämpötilamittaus Geopro GS ja Geopro SH: Maaliuos	ks. seur.sivu	2x0,8	17 / 37	**M7**
M8: LV Menovesianturi Geopro SH: Varaan yläosan tulo	**TMW/TMS**	2x0,8	18 / 38	**M8**
M9: LV kiertovesi/ennakointianturi	**TMW/TMS**	2x0,8	19 / 39	**M9**
M10: Varaajan yläosan lämpötila	**TMW/TMS**	2x0,8	20 / 40	**M10**
M11: Varaajan alaosan lämpötila Geopro SH: Varaajan keskiosan lämpötila	**TMW/TMS**	2x0,8	21 / 41	**M11**
M12: Kuumakaasun lämpötila Geopro GS: Lämmitysvaraajan lämpötila Geopro SH: Varaajan alaosan lämpötila	**TMW/TMS**	2x0,8	22 / 42	**M12**
M13: Kompressorin käyntitieto	**NO/NC**	2x0,8	23 / 43	**M13**
M14: Geopro GS: Kompressorin ylivirtasuoja		2x0,8	24 / 44	**M14**
M15: P2 Indikointi tai P2 Hälytys	**NO/NC**	2x0,8	25 / 45	**M15**
M16: P3 Indikointi, P3 Hälytys	**NO/NC**	2x0,8	26 / 46	**M16**
DI1:T8-T80, V7.0-V30.0, Vs6.0-Vs12.0: ei käytössä V8-15, T8-T60, S8-S15: Sähkövastus päällä/ pois Geopro GS: Sähkövastuksen ylikuumenemissuoja	**NO/NC**	2x0,8	27 / 47	**DI 1**
DI2: T8-T80, V7.0-V30.0, Vs6.0-Vs12.0: Yksivaiheisen kompressorin tila/ V8-15, T8-T60, S8-S15: Maalämpökojeen kytkintieto: automaattiohjaus/ maalämmitys Geopro GS: Säätimen ulkopuolisen LV-lisälämmitys -kytkimen tieto	**NO/NC**	2x0,8	28 / 48	**DI 2**

INPUTS

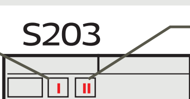
GSM-modeemi

Modeemi liitetään säätimen RJ45-I -porttiin. Jos säätimeen on kytketty M-LINK, modeemi liitetään M-LINK -laitteen C-liittimeen.



M-LINK -laitteen kytkentä

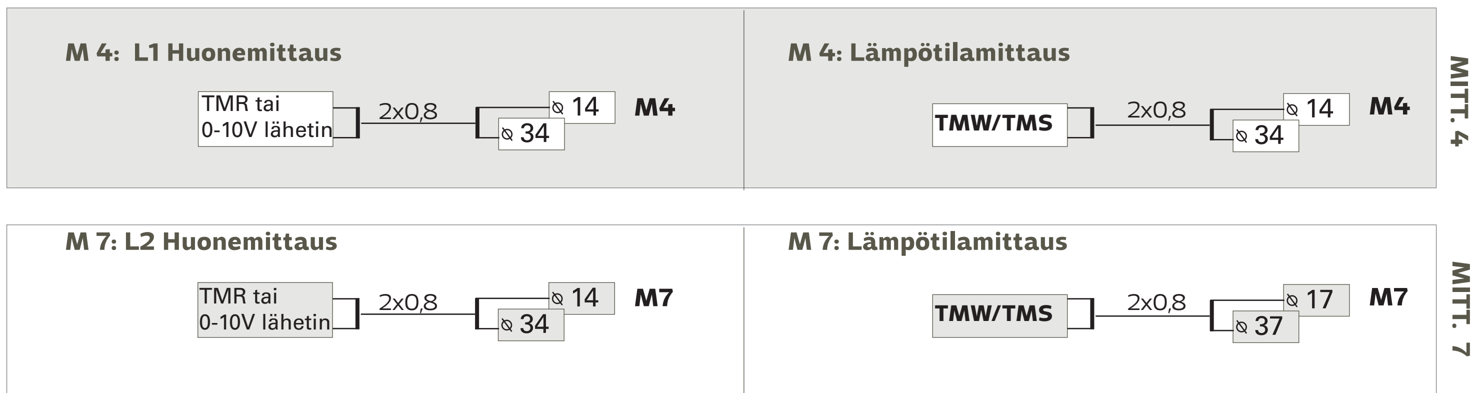
M-LINK kytketään RJ45-I-porttiin.



Ulkoisen näytön kytkentä

Ulkoinen näyttö kytketään RJ45-II-porttiin. Käytä esim CAT-5-kaapelia, max 20 m.

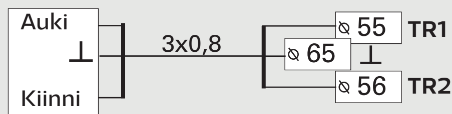
Vaihtoehtoiset kytkennät: M4 ja M7



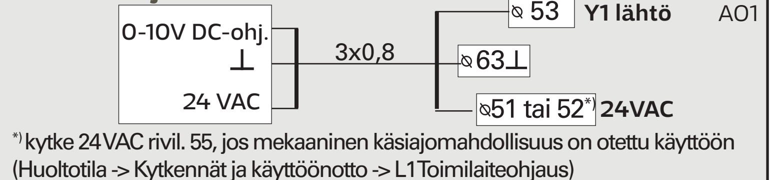
Triac-ohjaukset **Analogialähdöt**

L1 säätöpiirin toimilaiteohjaukset

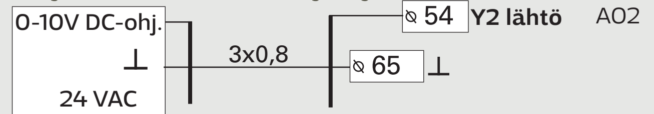
3-tilaohjattu toimilaite



L1 Jänniteohjattu toimilaite

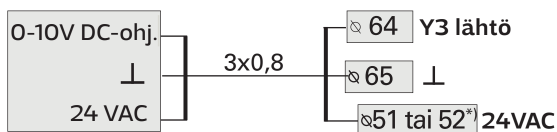


L1 Jänniteohjattu toimilaite 2, sarja-ajo

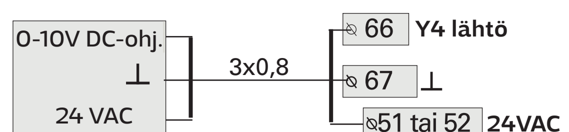


L2 säätöpiirin toimilaiteohjaukset

L2 Jänniteohjattu toimilaite **A03**

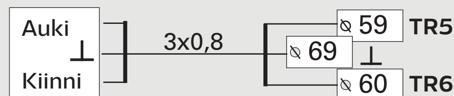


L2 Jänniteohjattu toimilaite 2, sarja-ajo **A04**

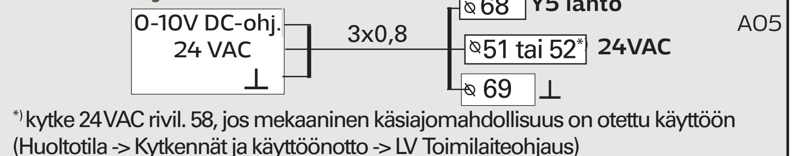


LV säätöpiirin toimilaiteohjaukset

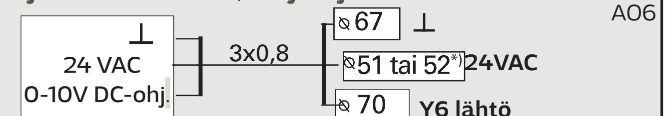
3-tilaohjattu toimilaite



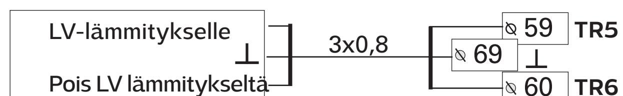
LV Jänniteohjattu toimilaite



LV Jänniteohjattu toimilaite 2, sarja-ajo

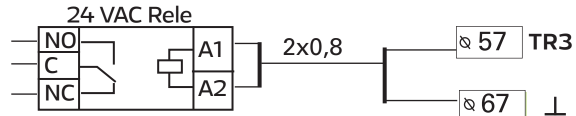


Geopro GS: Jakoventtiilin toimilaiteohjaus

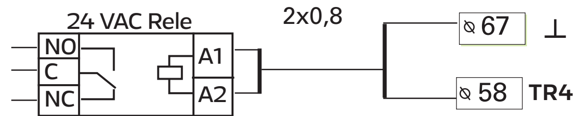


Releohjaukset

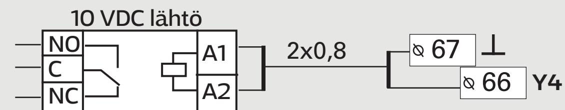




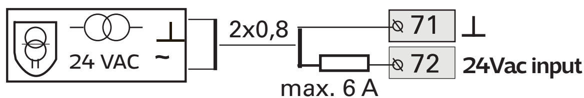




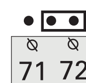
Summahälytys



Ulkoisen teholähteen kytkentä:



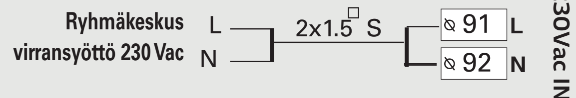
Säätimellä käytetään 230 VAC käyttöjännitettä, jolloin tehonsyöttö tuodaan liittimille L(91), N(92). Käytä lisäksi ulkoista 24VAC teholähdettä, jos triac-lähtöjen ja 24 VAC-lähtöjen tehontarve ylittää 23VA. Jos käytät ulkoista 24VAC teholähdettä, suosittelemme, että käytät perinteistä rautasydänmuuntajaa ympäristössä, jossa voi esiintyä sähkömagneettisia häiriöitä, koska rautasydänmuuntaja suodattaa hyvin ulkoisia häiriöitä.



Oikosulkupala	Selitys
	Sisäinen 24 VAC teholähde käytössä Ulkoinen 24 Vac teholähde käytössä

Kun käytät ulkoista teholähdettä, siirrä riviliittimien 71 ja 72 yläpuolella olevan oikosulkupalan (J1) paikka oikealta vasemmalle ennen kuin teet kytkentöjä.

Muut kytkennät



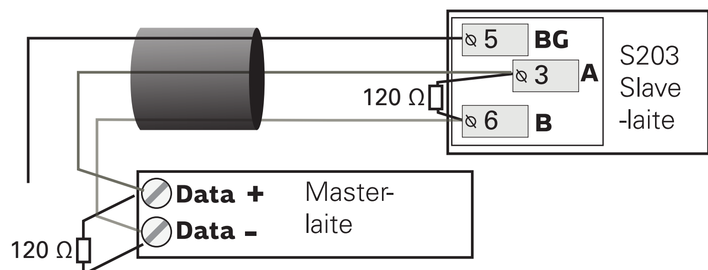
Modbus RTU-väylän kytkentä

Väylälaitteiden kytkennässä käytetään parikierrettyä kaapelia esim.

DATAJAMAK 2 x (2 + 1) x 0.24.

Väyläkaapelin vaipan häiriönsuoja (FE) kytketään S203-laitteessa BG-liittimeen. Master-laitteessa voidaan häiriönsuoja jättää kytkemättä tai kytkeä potentiaalivapaaseen liittimeen. Väylän molempiin päihin kytketään 120 Ω:n päätevastus.

Tehdasasetuksena laitteen slave-osoite on 10 ja väylä-nopeus on 9600 baudia. Tee tarvittaessa muutokset säätimen järjestelmäasetuksissa.



9.1 Kytkennät ja käyttöönotto

Kytkennät ja käyttöönotto	
M 1: Ulkolämpötila	Käytössä >
M2: L1 Menovesi	Käytössä >
M 3: L1 Paluuvesi	Ei käytössä >
M 4: Mittaus 4	Ei käytössä>

Käyttöliittymä on ryhmitelty säätöpiirien ja toimintojen mukaan. Kun painat OK mittauksen/kytkentäpisteen kohdalla avautuu valikko, jossa voit tarkastella ja muokata kytkentäpisteen asetuksia.

UI 1: Ulkolämpötila	
Mittauksen tila	Käytössä >
Ulkolämpötila	-2.4 °C >
Mittauksen korjaus	0.0 °C>
Anturityyppi	NTC10 >

- voit ottaa tulon/lähdön käyttöön
- voit lukea mittaustiedon. Kun painat OK, pääset asettamaan mittauspisteen käsiajolle ja antamaan vakiolämpötilan. jos mittauspiste on käsiajolla, näkyy käsi-symboli rivin alussa.
- Jos mittaus näyttää 0.5 °C liikaa, aseta korjauksesi -0.5 °C
- Voit valita lämpötilamittauksissa antruityypiksi NTC10,NTC1.8, NTC2.2, NTC20, NI1000LG, NI1000DIN tai PT1000
- Lisäksi voit nimetä uudelleen osan kytkentäpisteistä, ks s. 40

Jos anturi vikaantuu, säädin antaa anturivikahälytyksen ja näytössä näkyy mittausarvon paikalla lukuarvo -50 °C tai 130 C.

Vinkki: Jos haluat ottaa tulot käyttöön ennen anturikytkentöjä on tehty, voit estää anturivikahälytykset valitsemalla Huoltotila → Hälytyksien asetusarvot → Hälytykset: "Estetty".

☒ Merkkaa ruutuun, mitä toimintoja on otettu käyttöön

Tulot		Vaihtoehtoiset valinnat		
M1	Ulkolämpötila	☐ Käytössä	☐ Mittaus luetaan väylältä	
M2	L1 Menovesi	☐ Käytössä		
M3	L1 Paluuvesi	☐ Käytössä →	☐ L1 Paluuvesikompensointi	**Viestin skaalaus** (Huonemitt. 0-10 V) Lämpötila Min ____(0.0 °C) Lämpötila Max____(50.0 °C)
M4	Mittaus 4	☐ Lämpötilamittaus → Nimi, mikä________ ☐ L1 Huonemittaus ☐ L1 Huonemittaus, 0-10 V →		
M5	L2 Menovesi	☐ Käytössä		
M6	L2 Paluuvesi	☐ Käytössä →	☐ L2 Paluuvesikompensointi käytössä	**Viestin skaalaus** (Huonemitt. 0-10 V) Lämpötila Min ____(0.0 °C) Lämpötila Max____(50.0 °C)
M7	Mittaus 7	☐ Lämpötilamittaus → Nimi, mikä________ ☐ L2 Huonemittaus ☐ L2 Huonemittaus, 0-10 V →		
	Maaliuos	☐ Maaliuos (Geopro GS ja Geopro SH)		
M8	LV Menovesi	☐ Käytössä ☐ Varaajan yläosan tulo (Geopro SH)		
M9	LV Kiertovesi	☐ LV Kiertovesi		
M10	Mittaus 10	☐ Varaajan yläosa		
M11	Mittaus 11	☐ Varaajan alaosa ☐ Varaajan keskiosa (Geopro SH)		
M12	Mittaus 12	☐ Kuumakaasu ☐ Lämmitysvaraaja (Geopro GS) ☐ Varaaja alaosa (Geopro SH)		
M13	Mittaus 13	☐ Kompressorin käyntitieto (avautuva kosketin)		
M14	Mittaus 14	☐ Kompressorin ylivirtasuoja (Geopro GS)		

Tulot		Vaihtoehtoiset valinnat		
HÄLYTYKSET, INDIKONNIT JA PULSSIMITTAUKSET				
M15	Hälytys 15/ Indikointi	☐ P2 Indikointi → Nimi: P2 Pumpun tila ☐ P2 Hälytys→ Hälyt. prioriteetti ___(1 = Hätä)	Digitaalitulon tyyppi: ☐ sulkeutuva ☐ avautuva Nimi_______________	Pumpun käynnin indikointi edellyttää, että myös Pumpun ohjaus on otettu käyttöön. Säädin antaa **ristiriitahälytyksen**, jos säädin ohjaa Pumpun käymään, mutta Pumppu ei käynnisty. Hälytykselle on 5 s viive. **Pumppuhälytys:** Nimettävä hälytys.
M16	Hälytys 16	☐ P3 Indikointi → Nimi: P3 Pumppu ☐ P3 Hälytys → Hälyt. prioriteetti ___(1 = Hätä)	Digitaalitulon tyyppi: ☐ sulkeutuva ☐ avautuva Nimi_______________	
DI1	Digitaalitulo 17	☐ T8-T80, V7.0-V30.0, Vs6.0-Vs12.0: EI käytössä ☐ V8-15, T8-T60, S8-S15: Sähkövastus: Päällä/Pois ☐ Geopro GS: Sähkövastuksen ylikuumenemissuoja		
DI2	Digitaalitulo 18	☐ Yksivaiheinen kompressori ☐ V8-15, T8-T60, S8-S15: maalämmitys/ automaatti ☐ Geopro GS ja Geopro SH: Lisälämpöpainike	oikosulku= 1 vaihe kompressori	

TOIMILAITEOHJAUKSET			
Nimi	**Lähtö**	**Toimilaitteen valinta**	**Ajoaika/tehdasasetus (asettelualue)**
L1 Toimilaiteohjaus	A01 A01	☐ 0-10 V / ☐ 2-10 V / ☐ 10-0 V / ☐ 10-2 V/ ☐ 3-piste (TR1, TR2)	Ajoaika auki ___ 150 s (10...500 s) Ajoaika kiinni ___ 150 s (10...500 s)
L2 Toimilaiteohjaus	A03 A03	☐ 0-10 V / ☐ 2-10 V / ☐ 10-0 V / ☐ 10-2 V	Ajoaika auki ___ 150 s (10...500 s) Ajoaika kiinni ___ 150 s (10...500 s)
LV Toimilaiteohjaus **Geopro SH:** **JV** Toimilaiteohjaus	A05 A05	☐ 0-10 V / ☐ 2-10 V ☐ 10-0 V / ☐ 10-2 V ☐ 3-piste (TR5, TR6)	Ajoaika auki ___ 15 s (10...500 s) Ajoaika kiinni ___ 15 s (10...500 s)
L1 Toimilaiteohjaus 2 (sarja-ajo)	A02 A02	☐ 0-10 V / ☐ 2-10 V ☐ 10-0 V / ☐ 10-2 V	Ajoaika ___ 150 s (10...500 s)
L2 Toimilaiteohjaus 2 (sarja-ajo)	A04 A04	☐ 0-10 V / ☐ 2-10 V ☐ 10-0 V / ☐ 10-2 V	Ajoaika ___ 150 s (10...500 s)
LV Toimilaiteohjaus 2 (sarja-ajo)	A06 A06	☐ 0-10 V / ☐ 2-10 V ☐ 10-0 V / ☐ 10-2 V	Ajoaika ___ 15 s (10...500 s)

SUMMAHÄLYTYS			
Lähtö	**Nimi**	**valinta**	**Tietoa hälytysluokista**
Y4 (66, ⊥ 67)	Summahälytys	☐ 1-luokka ☐ 2-luokka ☐ 3-luokka ☐ 1-, 2- tai 3-luokka ☐ 1- tai 2-luokka ☐ 2 - tai 3-luokka ☐ 1- tai 3-luokka	1-luokan hälytykset on luokiteltu kiireellisiksi (esim. jäätymisvaarahäl, Pumppuhälytys ja menovesianturin anturivika) 2-luokan hälytyksiä ovat esim. huone- ja ulkoanturihälytykset. Kun summahälytys tulee, aktivoituu 10 VDC-ohjaus (riviliitin 66).

Mittauksen uudelleen nimeäminen:

Mittauksen nimi: Y l e i s k o m p e n s o i n t Hyväksy: paina pitkään OK:ta Peruuta: Paina pitkään ESC:iä	Siirry kohtaan ”Mittauksen nimi” ja paina OK, jolloin avautuu nimeämisikkuna. Pyöritä valintapyörää ja hyväksy kirjain painamalla OK. Siirry seuraavaan ruutuun painamalla OK. Palaa edelliseen ruutuun painamalla ESC. Hyväksy nimi painamalla pitkään OK. Peruuta nimen vaihto painamalla pitkään ESC.

10 Huoltotilan asetukset

Huoltotilaan on koottu kaikki säätimen asetusarvot. Osa asetusarvoista on sellaisia, että ne löytyvät myös säätöpiirien alta "Asetusarvot"-valikosta. Valikossa on ensin L1-piirin säätökäyrän asetukset ja sitten L2-piirin asetukset. Kummallakin säätöpiirillä on samanlaiset tehdasasetukset ja asettelualueet.

Säätöpiirin asetukset

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdasasetus	Asettelualue	Selitys
Säätöpiiri	L1 Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Säätöpiirit otetaan käyttöön jo ohjatussa käyttöönotossa. Jos haluat säädön pois käytöstä, valitse "Ei käytössä"
Lämmityspiiri	Patterilämmitys	Patterilämmitys/ Lattialämmitys	Jos patterilämmitys on valittu lämmitystavaksi, säädin käyttää menovesisäädössä ulkolämpötilan hidastusta (ks. patterilämmityksen hidastustoiminto). Jos on valittu lattialämmitys,säädin käyttää menovesisäädössä ulkolämpötilan ennakointia (ks. lattialämmityksen ennakointitoiminto).
Suuntaissiirto	0.0	-15 ... +15 °C	Jos huonelämpötila on jatkuvasti yli tai alle asetusarvon ulkolämpötilasta huolimatta, tällä voidaan lisätä menoveden asetusarvoon vakio korjausarvo.
Suuntaissiirron vaimennuspiste Menovesi °C + 80 + 60 + 40 + 20 Suuntaissiirto Vaimennus-piste Ulkolämpö +20 0 -20	7.0	-20 ... +20 °C	Käyttäjän asettama ulkolämpötilan raja-arvo, josta alkaen suuntaissiirron vaikutus alkaa vaimeta. Ulkolämpötilalla +20 °C suuntaissiirron vaikutus on jo kokonaan poistunut. Tehdasasetuksena vaimennuspiste on 7 °C. Yli 17 °C asetusarvolla suuntaissiirron vaimennus ei ole käytössä (toimintoa ei ole, jos huonelämpötilan mittaus on kytketty).
Minimiraja	18.0 °C	0 ... 99 °C	Menoveden alin sallittu lämpötila. Kosteissa tiloissa käytetään mukavuussyistä korkeampaa minimilämpötilaa kuin esim. parkettilattioissa. Näin varmistat myös kosteuden poistumisen kesällä.
Maksimiraja	45 °C	0 ... 99 °C	Menoveden korkein sallittu lämpötila. Maksimirajalla voidaan estää liian korkean lämpötilan pääsy lämmityspiiriin, joka voisi vahingoittaa putkistoa ja lattian pintamateriaalia.
LV Säätöpiiri	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Säätöpiirit otetaan käyttöön jo ohjatussa käyttöönotossa. Jos haluat säädön pois käytöstä, valitse "Ei käytössä"
LV Käyttöveden asetusarvo	58.0 °C	20 ... 90 °C	Käyttöveden asetusarvo
LV pudotus-/korotusaikaohjelma	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	S203:ssa on mahdollista tehdä käyttöveden lämpötilalle korotus tai pudotus aikaohjelman mukaan. Lämpötilan asetusarvon muutos tehdään joko viikkokalenterilla tai poikkeuskalenterilla.
LV asetusarvon pudotuksen määrä	10.0 °C	0 ... 30 °C	Käyttöveden pudotuksen määrä käyttöveden pudotus/korotus aikaohjelmissa.
LV asetusarvon korotuksen määrä	10.0 °C	0 ... 30 °C	Käyttöveden korotuksen määrä käyttöveden pudotus/korotus aikaohjelmissa.

Maalämmitys

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdasasetus	Asettelualue	Selitys
Lämpöpumpun tyyppi			Valitse, mikä maalämpöpumppu on käytössä: T8-T80, V7.0-V30.0, Vs6.0-Vs12.0, V8-15, T8-T60, S8-S15, Geopro GS vai Geopro SH
Toiminta			Valitse, onko pumppu täystehoinen vai osatehoinen. Geopron pumppumallit ovat aina osatehoisia.
Malli T8-T80, V7.0-V30.0 ja Vs6.0-Vs12.0 täysteho			
Varaaja yläosan minimi	50.0 °C	5... 55 °C	Varaajan yläosan minimilämpötilan
Varaaja yläosan eroalue	6.0 °C	3... 10 °C	Varaajan yläosan lämpötilaohjauksen eroalue
Varaaja alaosan eroalue	6.0 °C	3... 10 °C	Varaajan alaosan lämpötilaohjauksen eroalue
Varaajan alaosan minimi	45.0 °C	30... 55 °C	Varaajan alaosan minimilämpötila
Yläosan eroalue sähkölämmitykselle	10.0 °C	2... 10 °C	Lisäeroalue ohjattaessa sähkövastusta
Sähkövastuksen käynnistysviive	1 h	1 ... 12 h	
Laskennallinen asetusarvo:			
Alaosan maksimiraja	°C .55 54 .53 Varaajan alaosan maksimiraja -10 -5 0 5 10 15 20 ulkol. °C		Maksimiraja vaihtelee 53...55°C:een siten, että ulkolämpötilan ollessa yli +15°C, maksimiraja on 53°C. Ulkolämpötilan ollessa alle -5°C, maksimiraja on 55°C. Ulkolämpötiloilla +15°C...-5°C lämpötilaraja muuttuu lineaarisesti 53°C:sta 55°C:een.
Tilat	Tässä näkyy, mikä pyytää tai estää kompressoria ja/tai sähkövastusta päälle. Myös käynnistys ja pysäytysviiveet näytetään. Lisäksi näkyy kompressorin ja sähkövastuksen käyntiaika/päällä olo.		

Toiminto ja sen ehdot

Kompressori käyntikäsky annetaan, kun
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) laskee alle ["Varaajan yläosan minimi" - ("Varaajan yläosan eroalue"/2)] **tai**
- varaajan alaosan lämpöt. (**mittaus 11**) laskee alle [säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue"] **tai**
- Varaajan alaosan lämpötilan **(mittaus 11**) laskee alle "Varaajan alaosan minimin"

Kompressori pysähtyy, kun
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää ["Varaajan yläosan minimi" + ("Varaajan yläosan eroalue"/2)] lämpötilan **ja**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää [säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C] **ja**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["Varaajan alaosan minimi" + "Varaajan alaosan eroalue"] lämpötilan

Kompressorin käynti on estetty,
- jos käytössä on 3-vaihekompressori ja edellisestä käyntijaksosta on kulunut alle 5 minuuttia
- jos käytössä on 1-vaihekompressori ja edellisestä käyntijaksosta on kulunut alle 10 minuuttia
- jos kuumakaasun lämpötilamittaus (**mittaus 12**) on kytketty ja kuumakaasun lämpötila ylittää 125°C (kompressorin käynnin esto poistuu, kun lämpötila laskee 122°C:een).
- jos varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää 95°C (ylilämpöhälytys: kompressorin käynnin esto poistuu, kun lämpötila on laskenut 85°C:een)
- jos varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää laskennallisen "Alaosan maksimirajan" (53...55°C). Kompressorin käynnin esto poistuu, kun varaajan alaosan lämpötila on laskenut 3°C alle laskennallisen "Alaosan maksimiraja")
- jos sähkövastus on kytkeytynyt päälle

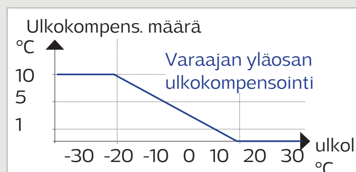
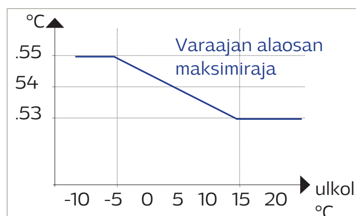
Sähkövastus kytkeytyy päälle, jos ehdot 1 ja 2 täyttyvät

Ehto 1.
- Kompressoriohjaus on ollut 12 tuntia (aika aseteltavissa), eikä varaajan alaosan lämpötila ole noussut 0.5°C **tai**
- Kompressorihälytys on aktiivinen ja 1-vaihekompressoria on yritetty käynnistää uudelleen 10 min. viiveen jälkeen/ 3-vaihekompressoria 7 minuutin viiveen jälkeen ja tämän jälkeen kompressoria on yritetty käynnistää 60 min. välein

Ehto 2.
- Varaajan yläosan lämpötila on alle ["Varaajan yläosan minimi" - ("Varaajan yläosan eroalue"/2) - "Yläosan eroalue sähkölämmitykselle "] **tai**
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) on alle [säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila - "Yläosan eroalue sähkölämmitykselle "]
- (säädin huomioi tässä laskennassa säätimen määräämänä menoveden L1 lämpötilana maksimissaan 50°C)

Sähkövastus kytkeytyy pois päältä, kun
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää ["Varaajan yläosan minimi" - ("Varaajan yläosan eroalue"/2)] lämpötilan **ja**
- varaajan yläosan lämpötila on yli [säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila]

Sähkövastuksen ohjaus poistuu aina,
- jos **mittauksen 10** lämpötila ylittää 95°C, lämpötilan pitää laskea 85°C:een ennen kuin sähkövastus voi mennä päälle

Malli T8-T80, V7.0-V30.0 ja Vs6.0-Vs12.0 osateho			
Asetusarvo	Tehdasasetus	Asettelualue	Selitys
Varaajan yläosan minimi	55.0 °C	5... 80 °C	Varaajan yläosan minimilämpötila
Varaajan yläosan eroalue	6.0 °C	3... 10 °C	Varaajan yläosan lämpötilaohjauksen eroalue
Varaajan alaosan eroalue	6.0 °C	3... 10 °C	Varaajan alaosan lämpötilaohjauksen eroalue
Varaajan alaosan minimi	45.0 °C	30... 55°C	Varaajan alaosan minimilämpötila
Yläosan eroalue sähkölämmitykselle	2.0 °C	2... 10 °C	Lisäeroalue ohjattaessa sähkövastusta
Varaajan yläosan ulkokomp.	5.0 °	0... 10 °C	Varaajan yläosan ulkokompensointi, kun ulkolämpötila laskee -20°C:een tai sen alle.
Laskennallinen asetusarvo:			
Ulkokompensointi			Varaajan yläosan ulkokompensointi, kun ulkolämpötila laskee -20°C:een tai sen alle. Kompensointi kasvaa lineaarisesti niin, että se on 0 ulkolämpötilalla + 20°C ja saavuttaa "Varaajan yläosan ulkokomp." asetusarvon ulkolämpötilalla -20°C.
Alaosan maksimiraja			Maksimiraja vaihtelee 53...55°C:een siten, että ulkolämpötilan ollessa yli +15°C, maksimiraja on 53°C. Ulkolämpötilan ollessa alle -5°C, maksimiraja on 55°C. Ulkolämpötiloilla +15°C...-5°C lämpötilaraja muuttuu lineaarisesti 53°C:sta 55°C:een.
Yläosan asetusarvo			Lasketaan kaavalla: "Varaajan yläosan minimi" + Ulkokompensoinnin määrä
Tilat	Tässä näkyy, mikä pyytää tai estää kompressoria ja/tai sähkövastusta päälle. Myös käynnistys ja pysäytysviiveet näytetään. Lisäksi näkyy kompressorin ja sähkövastuksen käyntiaika/päällä olo.		

Toiminto ja sen ehdot

Kompressori käyntikäsky annetaan, kun
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) laskee alle ["Yläosan asetusarvo" - ("Varaajan yläosan eroalue"/2)] **tai**
- varaajan alaosan lämpöt. (**mitt.11**) laskee alle [säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue"] **tai**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) laskee alle asetusarvon "Varaajan alaosan minimi"

Kompressori pysähtyy, kun
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää ["Yläosan asetusarvo" + ("Varaajan yläosan eroalue"/2)] lämpötilan **ja**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää [säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C] **ja**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["Varaajan alaosan minimi" + "Varaajan alaosan eroalue"] lämpötilan

Kompressorin käynti on estetty,
- jos käytössä on 3-vaihekompressori ja edellisestä käyntijaksosta on kulunut alle 5 minuuttia
- jos käytössä on 1-vaihekompressori ja edellisestä käyntijaksosta on kulunut alle 10 minuuttia
- jos kuumakaasun lämpötilamittaus (**mittaus 12**) on kytketty ja kuumakaasun lämpötila ylittää 125°C (Kompressorin käynnin esto poistuu, kun lämpötila laskee 122°C:een).
- jos varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää 95°C (ylilämpöhälytys aktivoituu, kompressorin käynnin esto poistuu, kun lämpötila on laskenut 85°C:een)
- jos varaajan alaosan lämpötila ylittää laskennallisen "Alaosan maksimirajan" (53...55°C). Kompressorin käynnin esto poistuu, kun varaajan alaosan lämpötila on laskenut 3°C alle laskennallisen "Alaosan maksimiraja")

Sähkövastus kytkeytyy päälle, kun
- Varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) on alle ["Yläosan asetusarvo" - ("Varaajan yläosan eroalue"/2) - "**Yläosan eroalue sähkölämmitykselle**"] **tai**
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) on alle [säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila - "**Yläosan eroalue sähkölämmitykselle**"] **tai**
- Kompressorihälytys on aktiivinen ja kompressoria on yritetty käynnistää uudelleen 7 min (3~kompressori) tai 10 min (1~kompressori) viiveen jälkeen. Tämän jälkeen kompressoria yritetään käynnistää aina 60 min välein.

Sähkövastus kytkeytyy pois päältä, kun
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää ["Yläosan asetusarvo" - ("Varaajan yläosan eroalue"/2)] lämpötilan **ja**
- varaajan yläosan lämpötila on yli [säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila]

Sähkövastuksen ohjaus poistuu aina,
- jos **mittauksen 10** lämpötila ylittää 95°C (y, lämpötilan pitää laskea 85°C:een ennen kuin sähkövastus voi mennä päälle

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdasasetus	Asettelualue	Selitys
Malli V8-15, T8-T60 ja S8-S15 täysteho			
Varaaja yläosan minimi	55.0 °C	5... 55 °C	Varaajan yläosan minimilämpötilan
Varaaja yläosan eroalue	6.0 °C	3... 10 °C	Varaajan yläosan lämpötilaohjauksen eroalue
Varaaja alaosan eroalue	6 °C	3... 10 °C	Varaajan alaosan lämpötilaohjauksen eroalue
Varaajan alaosan minimi	35.0 °C	20... 50 °C	Varaajan alaosan minimilämpötila
Yläohjauksen raja	70°C	55 ... 80 °C	Varaajan yläosan lämpötila, jossa yläosan antama kompressoriohjaus poistuu
Sähköv. käynnitysviive	6 h	1 ... 12 h	
Tilat	Tässä näkyy, mikä pyytää tai estää kompressoria ja/tai sähkövastusta päälle. Myös käynnistys ja pysäytysviiveet näytetään. Lisäksi näkyy kompressorin ja sähkövastuksen käyntiaika/päällä olo.		

Maalämpöasennossa (säätimen ulkopuolinen valintakytkin maalämmityskojeessa) varaajaa lämmitetään vain kompressorilla.(Säädin muuttaa sähkövastuksen ohjausmäärittelyt kompressorin ohjaukseksi.)

Automaattiohjauksessa varaajaa lämmitetään kompressorilla tai tarvittaessa sähkövastuksella.

Toiminto ja sen ehdot
Kompressori käyntikäsky annetaan, kun ehto 1 tai 2 täyttyy **Ehto 1** • varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) laskee alle ["Varaajan yläosan minimi" - 0.4°C"] **ja** • varaajan alaosan lämpöt. (**mittaus 11**) laskee alle ["Varaajan yläosan minimi" - "Varaajan yläosan eroalue" - 2°C] **Ehto 2** • varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) laskee alle ["Varaajan yläosan minimi" -3] **tai** • varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) laskee alle ["säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue"] **tai** • varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) laskee alle asetusarvon "Varaajan alaosan minimi"
Kompressori pysäytetään, kun kun ehto 1 tai 2 täyttyy **Ehto 1** • varaajan yläosan lämpötila **(mittaus 10)** ylittää "Varaajan yläosan minimi" + 1.4°C **ja** • varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) on yli ["Varaajan yläosan minimi" - "Varaajan yläosan eroalue"] **ja** • varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C] **ja** • varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["Varaajan alaosan minimi" + "Varaajan alaosan eroalue"] **Ehto 2** • varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10)** ylittää "Yläohjauksen raja" asetusarvon **ja** • varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C] **ja** • varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["Varaajan alaosan minimi" + "Varaajan alaosan eroalue"]
Kompressorin käynti on estetty, jos • edellisestä kompressorin käynnistä on kulunut alle 5 min **tai** • varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää 95°C (Ylilämpöhälytys, eroalue 2.5°C) **tai** • varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää 55°C (eroalue 3,3 °C) **tai** • mikäli **mittaus 12** on kytketty ja kuumakaasun lämpötila ylittää 125°C (eroalue 1°C) **tai** • säädin on ohjannut sähkövastuksen päälle
Kompressori pysähtyy ja sähkövastus kytkeytyy päälle • kun 12 h ajan varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) on alle ["säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue" - 10°C] **tai** • kun 12 h ajan varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) on alle ["Varaajan alaosan minimi" -10°C] lämpötilan • Jos 30 minuutin sähkövastuksen päällemenoviiven aikana **mittauksen 11** lämpötila nousee 0,5°C/15 tai 30 min, päällemeno-viiveen laskeminen aloitetaan alusta. Huom! Jos maalämpökojeen valintakytkin ei ole automaatilla, vaan on valittu maalämpöasento (ensikäynnistys), sähkövastuksen ohjaus muutetaan kompressorin ohjaukseksi.
Sähkövastus kytkeytyy pois päältä, jos • varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue" +2°C] **tai** • varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["Varaajan alaosan minimi" + 2°C] **tai** • varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C]
Sähkövastuksen päälle meno on estetty, jos • varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää 95°C (Ylilämpöhälytys) **tai** • mikäli **mittaus 12** on kytketty ja kuumakaasun lämpötila ylittää 125°C (eroalue 1°C)

Malli V8-15, T8-T60 ja S8-S15 osateho			
Asetusarvo	Tehdasasetus	Asettelualue	Selitys
Varaajan yläosan minimi	55.0 °C	5... 55 °C	Varaajan yläosan minimilämpötila
Varaajan yläosan eroalue	6.0 °C	3... 10 °C	Varaajan yläosan lämpötilaohjauksen eroalue
Varaajan alaosan eroalue	6.0 °C	3... 10 °C	Varaajan alaosan lämpötilaohjauksen eroalue
Varaajan alaosan minimi	35.0 °C	20... 50°C	Varaajan alaosan minimilämpötila
Yläohjauksen raja	70°C	55 ... 80 °C	Varaajan yläosan lämpötila, jossa yläosan antama kompressoriohjaus poistuu
Yläosan eroalue sähkölämmitykselle	5.0 °C	3... 10 °C	Lisäeroalue ohjattaessa sähkövastusta
Tilat	Tässä näkyy, mikä pyytää tai estää kompressoria ja/tai sähkövastusta päälle. Myös käynnistys ja pysäytysviiveet näytetään. Lisäksi näkyy kompressorin ja sähkövastuksen käyntiaika/päällä olo.		

Maalämpöasennossa (säätimen ulkopuolinen valintakytkin maalämmityskojeessa) varaajaa lämmitetään vain kompressorilla.
Automaattiohjauksessa varaajaa lämmitetään kompressorilla tai tarvittaessa sähkövastuksella.

Toiminto ja sen ehdot

Kompressori käyntikäsky annetaan, kun ehto 1 tai ehto 2 täyttyy
Ehto 1:
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) laskee alle ["Varaajan yläosan minimi" - 0.4°C"] **ja**
- varaajan alaosan lämpöt. (**mittaus 11**) laskee alle ["Varaajan yläosan minimi" - "Varaajan yläosan eroalue" - 2°C]

Ehto 2:
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) laskee alle ["Varaajan yläosan minimi" -3] **tai**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) laskee alle ["säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue"] **tai**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) laskee alle asetusarvon "Varaajan alaosan minimi"

Kompressori pysähtyy, kun ehto 1 tai ehto 2 täyttyy
Ehto 1:
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää "Varaajan yläosan minimi" + 1.4°C V **ja**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) on yli ["Varaajan yläosan minimi" - "Varaajan alaosan eroalue"] **ja**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C] **ja**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["Varaajan alaosan minimi" - "Varaajan alaosan eroalue"]

Ehto 2:
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää "Yläohjauksen raja" asetusarvon **ja**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C] **ja**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["Varaajan alaosan minimi" - "Varaajan alaosan eroalue"]

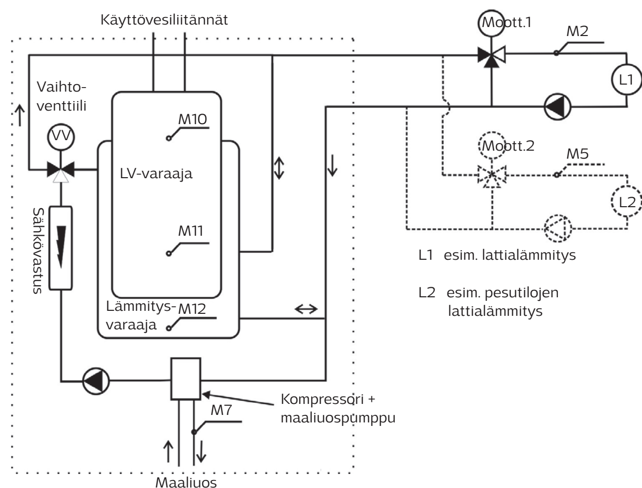
Kompressorin käynti on estetty, jos
- edellisestä kompressorin käynnistä on kulunut alle 5 min **tai**
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää 95°C (Ylilämpöhälytys, eroalue 2.5°C) **tai**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää 55°C (eroalue 3,3 °C) **tai**
- mikäli **mittaus 12** on kytketty ja kuumakaasun lämpötila ylittää 125°C (eroalue 1°C)

Sähkövastus kytkeytyy päälle
- kun varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) alittaa lämpötilan ["Varaajan yläosan minimi" -"**Yläosan eroalue sähkölämmitykselle**"] **tai**
- kun 12 tunnin ajan varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) on alle ["säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue" - 10°C] **tai**
- kun 12 tunnin ajan varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) on alle ["Varaajan alaosan minimi" -10°C] lämpötilan.

Sähkövastus kytkeytyy pois päältä, kun kun ehto 1 ja ehto 2 täyttyy
Ehto 1
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää ["Varaajan yläosan minimi" -"**Yläosan eroalue sähkölämmitykselle**" + 3°C"]

Ehto 2
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C] lämpötilan **tai**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["säätimen määräämä menoveden L1 lämpötila + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue" +2°C] **tai**
- varaajan alaosan lämpötila (**mittaus 11**) ylittää ["Varaajan alaosan minimi" + 2°C]

Sähkövastuksen päällemeno on estetty, kun:
- varaajan yläosan lämpötila (**mittaus 10**) ylittää 95°C (ylilämpöhälytys) **tai**
- josi **mittaus 12** on kytketty ja kuumakaasun lämpötila ylittää 125°C (eroalue 1°C)



Kiinteistön ja käyttöveden lämmittäminen
Säätimessä on kaksi lämmityksen säätöpiiriä (L1 ja L2).Lämmitysvaraajan alaosaa lämmitetään kompressorilla ja tarvittaessa sähkövastuksella niin, että lämmitysverkostoon riittää lämpöä lämmitystarpeen aikana. Esim. pesutilojen lattialämmityksen (säätöpiiri L2) riittävyys esäaikana turvataan asettamalla lämmitysvaraajan alaosan lämpötilan minimiraja (asetusarvo:Lämm. alaosa).

Kun lämpimän käyttöveden varaajan lämpötila (LV lämmitys) ohjaa kompressorin käyntiin tai sähkövastuksen päälle, säädin ohjaa myös vaihtoventtiilin LV-varaajan lämmitysasentoon.

Talon jäähtymisen esto kovassa käyttöveden kulutustilanteessa: Kun sekä käyttövesivaraaja että lämmitysvaraaja edellyttävät lämmön tuottamista, pitää säädin vaihtoventtiiliä korkeintaan **" Lv maksimi lämmitysajan"** LV-varaajan lämmitysasennossa. Tällä turvataan se ettei talon lämmitysjärjestelmä pääse kovassakaan lämpimän käyttöveden kulutustilanteessa liikaa jäähtymään. Edellä kuvatussa tilanteessa vaihtoventtiili voi olla kuitenkin pois LV-lämmitysasennosta korkeintaan "**LV eston maksimi** "-ajan, jonka jälkeen se kääntyy taas käyttöveden lämmitysasentoon.

Lämpimän käyttöveden suureen kulutukseen varautuminen
Kun on odotettavissa tavanomaista suurempi lämpimän käyttöveden tarve, voidaan käyttöveden lämmitystä tehostaa lisälämmityksellä. Käyttöveden lisälämmityksen ohjaus tapahtuu painamalla painamalla erillistä lisälämpöpainiketta (lisävaruste). Kun painiketta painetaan, siirtyy lämminvesivaraajan yläosan mukainen termostaattiohjaus (esim. 55 °C) varaajan alaosalle (mittaus 11). Tällä toiminnalla saadaan myös LV-varaajan alaosa kuumemmaksi, jolloin lämpimän käyttöveden kapasiteetti kasvaa. Painikkeen vaikutusajan asettaminen tapahtuu asetusarvoissa (**Lisälämmitysaika**).

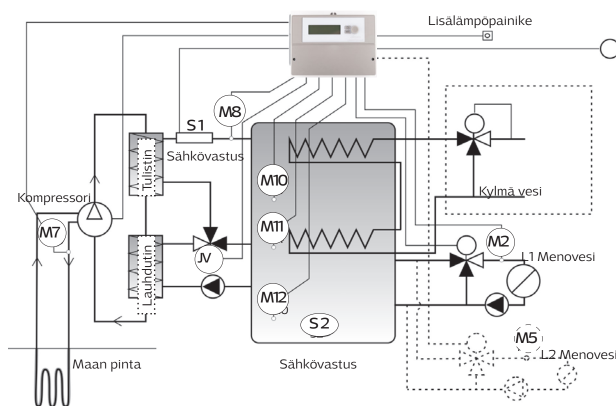
Jäätymisvaarahälytystilanteessa säädin estää käyttöveden lämmityksen ohjaamalla vaihtoventtiilin lämmitysasentoon. Jäätymisvaarahälytyksen poistuttua voi vaihtoventtiili mennä takaisin LV-varaajan lämmitysasentoon "Lv eston maksimi" ajan kuluttua. LV-korotus voi tapahtua kaksi tuntia jäätymisvaarahälytyksen poistumisen jälkeen. Jäätymisvaarahälytys voi tulla lämmityspiirien L1 tai L2 huone-, menovesi- tai paluuvesianturilta.

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Maal. ohjaus	Kompressori ja sähkövastus		Voit valita ohjataanko maalämmitystä pelkästään kompressorilla tai pelkästään sähkövastuksella vai käytetäänkö kompressorin lisänä tarvittaessa sähkövastusta.
LV lämmitys	50	5... 55 °C	Lämpimän käyttöveden lämpötila
LV lämm. eroalue	3	3...10°C	Lämpimän käyttoveden (LV-varaaja) lämmityksen ohjauksen eroalue.
LV korotus	10	0... 20 °C	Lämpimän käyttöveden korotuksen määrä (Kello-ohjattu bakteerien tappotoiminta).
Lämm. alaosa ero	3	3...10 °C	Lämmitysvaraajan alaosan lämmityksen ohjauksen eroalue
Kompr.esto	55	45...55°C	Lämmitysvaraajan alaosan lämpötilan (mittaus 10) ylittäessä tämän asetusarvon pysäytetään kompressori aina, vaikka varaajan yläosa käskisi kompressoria käyntiin.
Sähköv. käynnistysviive	15	0 ...35 min.	Varaajan alaosa (mittaus 10) voi kytkeä lämpötilan mukaan sähkövastuksen päälle vasta, kun kompressori on ollut käynnissä tässä asetetun ajan (min).
Lisälämmitysaika	2	0... 6h	Lämpimän käyttöveden lisälämmitysaika. Lisälämmitysaikana nostetaan LV-varaajan alaosan lämpötila "LV lämmitys" asetusarvoon. Toiminta aktivoidaan esim. pukuhuoneeseen asennettavalla käsipainikkeella.
LV maksimi lämmitysaika	45	10...60min	Lämpimän käyttöveden (LV-varaaja) maksimi lämmitysaika, jos myös lämmitysvaraaja tai L1 menoveden lämpö ohjaa lämmitystä päälle.
LV eston maksimi	15	0...60 min	Maksimiaika, jonka vaihtoventtiili voi olla pois lämpimän käyttöveden (LV-varaaja) lämmittämiseltä.

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Maaliuos hälytysraja	-6	-10...0°C	Hälytys maalämpökoneelta palaavan maaliuoksen alilämmöstä
Lämmityksen alaosan minimi	30	15...45°C	Lämmitysvaraajan alaosan minimilämpötila (Maalämpökojeelta lähtevän lämmitysveden minimilämpötila) (esim. pesutilojen kesäaikainen lämmitystarve)
Bakt. tappo aikaohjelma			Lisätietoa viikko-ohjelmasta sivulla 21. **LV asetusarvon korotuksen määrä asetetaan LV korotus asetusarvossa.**
Tilat	Tässä näkyy, mikä pyytää tai estää kompressoria ja/tai sähkövastusta päälle. Myös käynnistys ja pysäytysviiveet näytetään. Lisäksi näkyy kompressorin ja sähkövastuksen käyntiaika/päällä olo.		

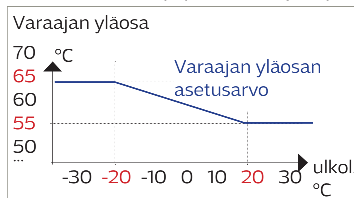
Toiminto ja sen ehdot
KOMPRESSORIN KÄYNNIN OHJAUS:
Kompressori käynnistyy kun jokin seuraavista ehdoista on voimassa: • Lämminvesivaraajan (LV-varaaja) yläosan (**mitt. 10**) lämpötila on pienempi kuin ["LV lämmitys" - "LV lämm. eroalue"] **tai** • LV-lisälämmityspainiketta on painettu eikä "Lisälämmitysaika" ole kulunut loppuun ja **mittauksen 11** lämpötila on alle ["LV lämmitys" - "LV lämm. eroalue"] **tai** • **Mittauksen 12** lämpötila on alle ["Lämmityksen alaosan minimi" + 4°C -"Lämm. alaosa eroalue"] **tai** • **Mittauksen 12** lämpötila on alle [säätimen määräämä L1 menoveden lämpötila + 4°C - "Lämm. alaosa eroalue"] **tai** • "LV korotus" on toiminnassa ja **mittauksen 11** lämpötila on alle ["LV lämmitys" + "LV korotus" - "LV lämm. eroalue"]
Kompressori pysähtyy kun seuraavat ehdot ovat täyttyneet: • **Mittaus 10** on saavuttanut "LV lämmitys" asetusarvon **ja** • LV-lisälämmityksen ollessa päällä **mittauksen 11** lämpötila on saavuttanut "LV lämmitys" asetusarvon **ja** • **Mittaus 12** on saavuttanut ["Lämmityksen alaosan minimi" + 4°C] **ja** • **Mittaus 12** on saavuttanut [säätimen L1 määräämän menoveden lämpötilan+ 4°C] **ja** • "LV korotuksen" ollessa päällä **mittauksen 11** lämpötila on saavuttanut ["LV lämmitys" + "LV korotus"]
Kompressori pysähtyy aina kun: • **Mittauksen 12** lämpötila nousee 55 C:een (kiinteä maksimirajoitus)
SÄHKÖVASTUKSEN OHJAUS:
Sähkövastus menee päälle kun jokin seuraavista ehdoista on voimassa: • **Mittauksen 10** lämpötila on laskenut alle ["LV lämmitys" - "LV lämm. eroalue" - 3° C] **tai** • LV-lisälämmityspainiketta on painettu eikä "Lisälämmitysaika" ole kulunut loppuun **ja mittauksen 11** lämpötila on alle ["LV lämmitys" - "LV lämm. eroalue" - 3°C] **tai** • **Mittauksen 12** lämpötila on alle ["Lämmityksen alaosan minimi"- 1°C] **ja** kompressorin ohjaus on ollut päällä "Sähköv. käynnistysviive" ajan **tai** • **Mittauksen 12** lämpötila on alle: [säätimen määräämän menoveden L1 lämpötila + 4°C - "Lämm. alaosa eroalue" - 1°C] **ja** kompressorin ohjaus on ollut päällä "Sähköv. käynnistysviive" ajan **tai** • "LV korotus" on päällä ja **mittauksen 11** lämpötila on alle ["LV lämmitys" + "LV korotus" - "LV lämm. eroalue"]
Sähkövastus menee pois päältä kun seuraavat ehdot ovat täyttyneet : • **Mittauksen 10** lämpötila on saavuttanut ["LV lämmitys" - "LV lämm. eroalue" + 2 °C] **ja** • LV-lisälämmityksen ollessa päällä **mittauksen 11** lämpötila on saavuttanut ["LV lämmitys" - "LV lämm. eroalue" + 2 °C] **ja** • **Mittauksen 12** lämpötila on saavuttanut "Lämmityksen alaosan minimi" + 4°C - puolet "Lämm. alaosa eroalue"] **ja** • **Mittauksen 12** lämpötila on saavuttanut [säätimen määräämä L1 menoveden lämpötila + 4°C - puolet "Lämm. alaosa eroalue"] **ja** • LV-lämpötilan korotuksen ollessa päällä **mittauksen11** lämpötila on saavuttanut ["LV lämmitys" + "LV korotus"]
Sähkövastuksen käyttö on estetty: • Jos maalämmityksen ohjaustavaksi (ML ohjaus) on valittu " Kompressori" (lämmitys sallitaan vain kompressorilla)

Malli Geopro SH			



Kiineistön ja käyttöveden lämmittäminen
Säätimessä on kaksi lämmityksen säätöpiiriä (L1 ja L2).Lämmitysvaraajan alaosaa lämmitetään kompressorilla ja tarvittaessa sähkövastuksella S1 niin, että lämmitysverkostoon riittää lämpöä lämmitystarpeen aikana. Lämmitysvaraajan yläosaa lämmitetään kompressorilla ja tarvittaessa sähkövastuksen S1 avulla niin, että saadaan lämmintä käyttövettä.

Lämpimän käyttöveden suureen kulutukseen varautuminen
Kun on odotettavissa tavanomaista suurempi lämpimän käyttöveden tarve, voidaan käyttöveden lämmitystä tehostaa lisälämmityksellä. Käyttöveden lisälämmityksen ohjaus tapahtuu painamalla painamalla erillistä lisälämpöpainiketta (lisävaruste).

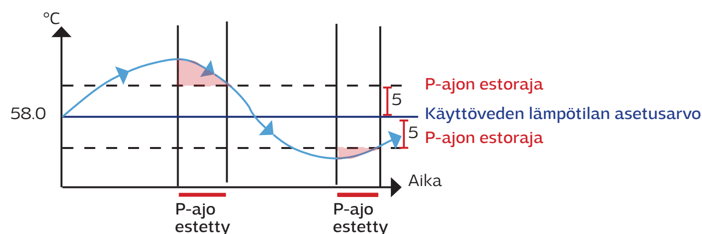
Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Maal. ohjaus	Kompressori ja sähkövastus		Voit valita ohjataanko maalämmitystä pelkästään kompressorilla tai pelkästään sähkövastuksella vai käytetäänkö kompressorin lisänä tarvittaessa sähkövastusta.
Varaajan yläosa talvi	65	30... 75 °C	Varaajan yläosan asetusarvo ulkolämpötilan ollessa ≤ -20°C.
Varaajan yläosa kesä	55	30... 75 °C	Varaajan yläosan asetusarvo ulkolämpötilan ollessa ≥ +20°C.
Varaajan yläosan eroalue	5°C	3...10°C	Varaajan yläosan lämmityksen ohjauksen eroalue
Varaajan alaosan eroalue	5 °C	3...7 °C	Varaajan alaosan lämmityksen ohjauksen eroalue
Alaosan minimiraja	30	30...55°C	Varaajan alaosan minimilämpötila (Maalämpökojeelta lähtevän lämmitysveden minimilämpötila)
Kompr. esto	55°C	45...55°C	Lämmitysvaraajan alaosan lämpötilan (mittaus 10) ylittäessä tämän asetusarvon pysäytetään kompressori aina, vaikka varaajan yläosa käskisi kompressoria käyntiin.
Varaaja ylä ero sähköv.	3 °C	0...10°C	Sähkövastus käynnistyy, kun varaajan yläosan lämpötila laskee ["Varaajan yläosan eroalue" + "Varaaja ylä eroalue sähköv."] lämpötilan verran alle laskennallisen "VaraajaYlä " asetusarvon.
Sähkövas. käynnistysviive	30	0 ... 120 min.	Varaajan keskiosa (mittaus 11) voi kytkeä lämpötilan mukaan sähkövastuksen päälle vasta, kun kompressori on ollut käynnissä tässä asetetun ajan (min)
Lisälämmitys **Lisälämmitysaika**	50 2	40...55°C 0... 6h	Kun "Lisälämmitys"-painiketta painetaan, muuttuu alaosan minimilämpötilan asetusarvo "Varaajan alaosan minimi" "Lisälämmitys"-asetusarvoksi (esim. 45°C) asetusarvon "Lisälämmitysaika" pituiseksi ajaksi. Tällä toiminnalla saadaan myös LV-varaajan alaosa kuumemmaksi, jolloin lämpimän käyttöveden kapasiteetti kasvaa.
Jakoventtiilin esiavaus	40%	25...100%	Jakoventtiilin esiavauksen määrä. Esiavaus suoritetaan ennen sähkövastuksen päällekytkemistä
Jakov. kiinniajon esto	60s	30...240s	Jakoventtiilin kiinniajon eston kestoaika. Kiinniajon esto aloitetaan sähkövastuksen päällekytkemisestä.
Varaajan yläosa		Laskennallinen	"Varaajan yläosa kesä" ja "Varaajan yläosa talvi" asetusarvojen mukaan määraytyvä varaajan yläosan lämpötila (ks. kuva). 
Tilat	Tässä näkyy, mikä pyytää tai estää kompressoria ja/tai sähkövastusta päälle. Myös käynnistys ja pysäytysviiveet näytetään. Lisäksi näkyy kompressorin ja sähkövastuksen käyntiaika/päällä olo.		

Toiminto ja sen ehdot
KOMPRESSORIN KÄYNNIN OHJAUS:
Kompressori käynnistyy varaajan yläosan perusteella, kun: • **mittaus 10** alittaa asetusarvon "Varaajan yläosa" - ""Varaajan yläosan eroalue"". **Kompressori pysähtyy varaajan yläosan perusteella, kun:** • **mittaus 10** ylittää asetusarvon "Varaajan yläosa".
Kompressori käynnistyy varaajan alaosan perusteella, kun edellisestä kompressorin käyntijaksosta on kulunut vähintään 5 minuuttia ja mittaus 11 alittaa jonkin seuraavista asetusarvoista: • [säätimen määräämä menoveden lämpötila L1 + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue"] tai • [säätimen määräämä menoveden lämpötila L2 + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue"] tai • "Alaosan minimiraja" tai • "Lisälämmitys", mikäli lisälämmityspainiketta on painettu.
Lisälämpöpainike: • painikkeen painaminen vaihtaa varaajan alaosan asetusarvon "Alaosan minimirajan" asetusarvoksi "Lisälämmitys". • Lisälämmitysasetusarvo on voimassa määriteltävän ajan "Lisälämmitysaika".
Kompressori pysähtyy varaajan alaosan perusteella, kun mittaus 12 ylittää seuraavat asetusarvot: • [säätimen määräämä menoveden lämpötila L1 + 5°C] **ja** • [säätimen määräämä menoveden lämpötila L2 + 5°C] **ja** • ["Alaosan minimiraja" + "Varaajan alaosan eroalue"] **ja** • ["Lisälämmitys" + "Varaajan alaosan eroalue"], mikäli lisälämmityspainiketta on painettu.
Kompressori pysäytetään aina, kun mittauksen 12 lämpötila nousee "Kompr.esto" lämpötilaan • Tämän pysäytyksen jälkeen kompressori voi käynnistyä uudelleen vasta kun mittaus 10:n lämpötila on laskenut asetusarvon "Varaajan alaosan eroalue" verran alle "Kompr.esto" lämpötilan.
Kompressori ei voi käynnistyä, jos: • **mittaus 12** on yli "Kompr.esto" lämpötilan **tai** • valikosta on valittu maalämmityksen ohjaustavaksi "Sähkövastus". Tällöin kompressorin ohjaus muutetaan sähkövastuksen ohjaukseksi **tai** • kompressorin käyntitietohälytys (pressostaattihälytys) on aktiivinen.
SÄHKÖVASTUKSEN OHJAUS:
Sähkövastus menee päälle varaajan yläosan perusteella, kun: • **mittaus 10** alittaa asetusarvon ["Varaajan yläosa" - "Varaajan yläosan eroalue" - "Varaaja ylä eroalue sähköv"].
Sähkövastus kytkeytyy pois päältä varaajan yläosan perusteella, kun: • **mittaus 10** ylittää asetusarvon "Varaajan yläosa".
Sähkövastus menee päälle varaajan alaosan perusteella, kun: kompressorin ohjaus on ollut päällä "Sähkövas. käynnistysviive"-asetusarvon ajan ja **mittaus 11** alittaa jonkin seuraavista asetusarvoista: • [säätimen määräämä menoveden lämpötila L1 + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue" - 1°C] **tai** • [säätimen määräämä menoveden lämpötila L2 + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue" - 1°C] **tai** • ["Varaajaan alaosan minimi" - 1°C] **tai** • ["Lisälämmitys"- 1°C], mikäli lisälämmityspainiketta on painettu.
Sähkövastuksen päällekytkemisen ennakointi: Ennakointi suoritetaan **aina** ennen sähkövastuksen päällekytkemistä. Sähkövastus kytketään päälle vasta kun ennakointi on suoritettu loppuun. Kun sähkövastus halutaan päälle: • jakoventtiiliä JV ajetaan pakkoajolla auki asetusarvon "Jakoventtiilin esiavaus" verran, jotta saadaan suurempi vesivirtaama sähkövastukselle ja estetään sähkövastuksen ylikuumeneminen • sähkövastus kytketään päälle • estetään jakoventtiilin ajo kiinni-suuntaan asetusarvolla "Jakoventtiilin kiinniajon esto" määriteltäväksi ajaksi.
Sähkövastus menee päälle varaajan alaosan perusteella, kun: kompressorin ohjaus on ollut päällä "Sähkövastuksen viiveaika"-asetusarvon ajan ja **mittaus 11** alittaa jonkin seuraavista asetusarvoista: • [säätimen määräämä menoveden lämpötila L1 + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue" - 1°C] **tai** • [säätimen määräämä menoveden lämpötila L2 + 5°C - "Varaajan alaosan eroalue" - 1°C] **tai** • ["Alaosan minimiraja" - 1°C] **tai** • ["Lisälämmitys"- 1°C], mikäli lisälämmityspainiketta on painettu.
Huom! Jakoventtiilin JV ohjaus tapahtuu mittauksen 8 perusteella; asetusarvo on "VaraajaYlä" + 5°C.
Sähkövastus kytkeytyy pois päältä varaajan alaosan perusteella, kun <u>mittaus 12</u> ylittää seuraavat asetusarvot: • [säätimen määräämä menoveden lämpötila L1 + 5°C - 1/2 * "Varaajan alaosan eroalue"] **ja** • [säätimen määräämä menoveden lämpötila L2 + 5°C - 1/2 * "Varaajan alaosan eroalue"] **ja** • ["Alaosan minimiraja" + 1/2 * "Varaajan alaosan eroalue"] **ja** • ["Lisälämmitys" + 1/2 * "Varaajan alaosan eroalue"], mikäli lisälämmityspainiketta on painettu
Sähkövastus ei voi mennä päälle, jos: • sähkövastuksen ennakointia ei ole suoritettu loppuun **tai** • valikosta on valittu maalämmityksen ohjaustavaksi "Kompressori", tällöin sähkövastuksen ohjaus muutetaan kompressorin ohjaukseksi.

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Lämmönpudotukset			
Lämmönpudotus	3.0	0... 40 °C	Menoveden lämmönpudotus, joka voi mennä päälle aikaohjelman tai kotona/poissa -kytkimen käskemänä tai valittaessa säätöpiirin ohjaustavaksi jatkuva lämmönpudotus. Jos käytössä on huonelämpötilamittaus, lämmönpudotus annetaan huonelämpötilan pudotuksena.
Menoveden esikorotus	4.0	0... 25 °C	Lämpötilan pudotuksen aikaohjelman lopussa tapahtuva automaattinen menoveden esikorotuksen määrä asteina. Esikorotuksen määrä lisätään normaalilämpötilan asetusarvoon.
Menoveden esikorotus	Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Lämpötilan pudotuksen aikaohjelman lopussa tapahtuva automaattinen menoveden esikorotuksen määrä asteina. Esikorotuksen määrä lisätään normaalilämpötilan asetusarvoon. Esikorotustoiminnon avulla saadaan huonelämpötila nostettua nopeammin normaalilämpöön lämmönpudotuksen jälkeen. °C Esikorotus Normaali lämpö Normaalilämpö Lämmönpudotusjakso Huonelämpö Aika
Esikorotusaika	1	0... 10 h	Esikorotus alkaa vaikuttamaan esikorotusajan verran aikaisemmin kuin aikaohjelma ohjaa normaalilämmölle. Esikorotuksen määrä lisätään normaalilämpötilan asetusarvoon.
Kotona/ Poissa ohjaus	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Kotona/poissa-ohjauksessa siirrytään lämpötasolta toiseen. Jos säätimeen on kytketty yleiskompensointia varten lähetinmittaus, et voi kytkeä Kotona/poissa -kytkintä mutta voit käyttää kotona/poissa -ohjausta sms:n kautta tai säätimen valikosta.
Patterilämmityksen hidastustoiminto			
Ulkol. hidastus lämpöt. laskiessa	0.0	0... 15 h	**Ulkolämpötilan hidastustoiminto on käytössä, jos säätöpiirin asetuksissa lämmitystavaksi on valittu patterilämmitys.** Tässä asetetaan ulkolämpötilamittauksen hidastuksen määrä (aikavakio). Hidastetun mittauksen perusteella tapahtuu menoveden lämpötilan säätö. Tyypillisesti käytetään patterilämmityskohteissa 2 tunnin hidastusaikaa. Jos pakkasen kiristyessä huonelämpötila nousee joksikin aikaa liian lämpimäksi, kasvata "Ulkolämpötilan hidastus lämpötilan laskiessa" -asetusarvoa.
Ulkol. hidastus lämpöt. kohotessa	0.0	0... 15 h	Tyypillisesti käytetään patterilämmityskohteissa 2 tunnin hidastusaikaa. Jos pakkasen lauhtuessa huonelämpötila laskee joksikin aikaa liian alas, kasvata "Ulkolämpötilan hidastus lämpötilan kohotessa" -asetusarvoa. Jos tapahtuu päinvastoin, pienennä hidastusaikaa.
Lattialämmityksen ennakointitoiminto			
Ulkol. ennakointi lämpöt. laskiessa	0.0	0... 15 h	**Lattialämmityksen ennakointitoiminto on käytössä, jos säätöpiirin asetuksissa lämmitystavaksi on valittu lattialämmitys.** Lattialämmityksessä käytetään tyypillisesti 2 tunnin ennakointiaikaa. Jos pakkasen kiristyessä huonelämpötila laskee joksikin aikaa liian alhaiseksi kasvata ennakointia. Jos tapahtuu päinvastoin, pienennä ennakointia.
Ulkol. ennakointi lämpöt. kohotessa	0.0	0... 15 h	Lattialämmityksen ennakoinnilla pyritään tasoittamaan huonelämpötilan vaihteluita ulkolämpötilan muuttuessa. Lattialämmityksessä lattian betonimassa hidastaa lämmön siirtymistä huonelämpötilaan. Jos pakkasen lauhtuessa huonelämpötila nousee joksikin aikaa liian ylös, kasvata ennakointia.
Kesätoiminto			
Pumpun kesäpysäytys	Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Jos säädin on kytketty ohjaaman pumppua, voidaan pumppu pysäyttää kesätoiminnon ajaksi.
Kesätoiminnon ulkolämpötilaraja	19.0	10 ... 35 °C	Kesätoiminnon ulkolämpötilaraja. Kun mitattu ulkolämpötila tai ennusteen mukainen ulkolämpötila ylittää kesätoiminnon ulkolämpötilarajan, valinnan mukaan säätöventtiili sulkeutuu ja kiertovesipumppu pysähtyy.

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Kesätoiminnon estoraja	6.0	-10...20	Kesätoiminto menee välittömästi pois päältä, jos reaaliaikainen ulkolämpötila laskee "Kesätoiminnon estorajaan". Kesätoiminto menee pois myös silloin, kun huonelämpötila putoaa vähintään 0.5 °C alle huonelämpötilan asetusarvon tai kun säädin käynnistyy uudelleen.
Kesätoiminnon poistumisviiveen maksimi **Kesätoim. poist. viiveen kerroin**	10 1.5	0...20h 0.5...3.0	Kesätoiminnon poistumisviiveellä viivästetään lämmityksen aloitusajankohtaa niin, ettei lämmitys mene kesäöinä turhaan päälle, vaikka ulkolämpötila kävisikin hetkellisesti lähellä nollaa. Poistumisviive on kesätoiminnon päälläoloaika x "kesätoiminnon poistumisviiveen kerroin", kuitenkin rajoitettuna tässä asetettuun "poistumisviiveen maksimi"-asetusarvoon. Poistumisviive nollautuu seuraavissa tapauksissa: Jos huoneanturi on käytössä ja huonelämpötila putoaa vähintään 0.5°C alle asetusarvon tai jos tulee sähkökatkos.
Ulkolämpötilan ennustetieto	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Lukee väylän kautta syötettävää ulkolämpötila tietoa.
Venttiilin kesäsulku	Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Asetusarvolla valitaan, suljetaanko lämmityksen säätöventtiili kesätoiminnon mennessä päälle.
Venttiilin kesähuuhtelu	Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Huuhtelutoiminto aktivoidaan kesätoimintotilassa joka maanantai klo 8.00. Säädin avaa venttiiliä 20% auki ja sen jälkeen kiinni. Jos säädin ohjaa myös kiertovesipumppua, niin kiertovesipumppua käytetään päällä venttiilin huuhtelun aikana.
Syyskuivaus			
Syyskuivauksen tila		päällä/pois	Näytössä näkyy, onko syyskuivaus päällä vai ei. Tieto on informatiivinen.
Syyskuivaus	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Syysajan kuivaustoiminnolla nostetaan syksyllä automaattisesti menoveden lämpötilaa 20 vuorokauden ajaksi. Toiminto kytkeytyy päälle, kun vuorokauden keskilämpö on yhtäjaksoisesti ollut vähintään 20 vrk:n ajan yli 7 °C ja putoaa tämän jälkeen +7 °C rajan alapuolelle. Toiminto on päällä niinä seuraavina 20 vrk:na, jolloin vrk:n keskilämpötila on alle 7 °C. °C Vuorokauden keskilämpötila 7°C Syyskuivauksen aktivoitumisen lämpötilaraja Vähintään 20 vrk yhtäjaksoisesti yli +7 °C Syyskuivaus päällä (yhteensä 20 vrk) Aika/ vrk
Syyskuivauksen vaik. menov. **Syyskuivauksen vaikutus huonel.**	4.0 1.0	0... 25 °C 0.0... 1.5 °C	Asetusarvo kertoo, kuinka paljon syysajan kuivaustoiminto nostaa menoveden lämpötilaa. Jos huonesäätö on käytössä, käyttäjä asettaa, paljonko huonelämpötilaa korotetaan.
Huonekompensointi			
Huonekompensointi	Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Valitaan, vaikuttaako huonelämpötila menoveden säätöön.Jos mitattu huonelämpötila poikkeaa sille asetetusta asetusarvosta, huonekompensointitoiminta korjaa menoveden lämpötilaa
Huonelämpötilan asetusarvo	21.5	5... 50 °C	Käyttäjän asettama huonelämpötilan perusasetusarvo lämmönsäätimelle. Huonelämpötila on aseteltavissa, kun huonekompensointitoiminto on otettu käyttöön.
Huonel. mittauksen hidastusaika	2.0	0...2 h	Mittauksen hidastuksen määrä (aikavakio). Eri rakennukset reagoivat lämpötilan muutoksiin eri nopeuksilla. Tällä asetusarvolla voidaan vähentää rakennuksen vaikutusta huonesäätöön
Huonekompensointisuhde	4.0	0...7	Kerroin, jolla huonemittauksen ja -asetusarvon välinen ero siirretään menoveden asetusarvoon. Esim. jos patterilämmityksellä huonelämpötila on yhden asteen alle asetusarvon, menovettä korotetaan neljä astetta.
Komp. max vaik. menoveteen	16.0	0...25 °C	Maksimiarvo, jolla huonekompensointi voi vaikuttaa menoveden säätöön.
Huonekomp. korjausaika (I-säätö)	2.5	0.5 ... 7 h	Menoveden lämpötilaa muutetaan huonekompensoinnin korjausaikana huone I-säätimelle "huonelämpötilapoikkeama x huonekompensointisuhteen" verran. Massiivisissa kivitaloissa tai taloissa, joissa lattialämmitys on asennettu betonilaattaan käytetään pitempää huonekompensoinnin korjausaikaa.
Huonekompens. aikakorjauksen maksimi	3.0	0 ... 15 °C	Huonekompensoinnin aikakorjaus voi muuttaa menoveden lämpötilaa korkeintaan tämän asetusarvon verran. Jos huonelämpötilassa esiintyy jatkuvaa huojuntaa, kokeile, poistuuko ongelma, kun pienennät asetusarvoa.
Paluuvesikompensointi			
Paluuvesikompensointi	2.0	0 ... 7.0	Paluuveden lämpötilan alittaessa paluuveden jäätymisvaaran asetusarvon, nostetaan menoveden lämpötilaa arvolla: alituksen määrä kerrottuna kompensointisuhteella.

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Väylämittaukset			
Ulkolämpötila väylältä	Ei käytössä	Ei käytössä/ Käytössä	Ulkolämpötilamittaus voidaan lukea joko mittauskanavan UI1 kautta tai väylän kautta.
L1 Huonelämpötila väylältä	Ei käytössä	Ei käytössä/ Käytössä	L1 huonelämpötilamittaus voidaan lukea joko mittauskanavan UI4 kautta tai väylän kautta.
L2 Huonelämpötila väylältä	Ei käytössä	Ei käytössä/ Käytössä	L2 huonelämpötilamittaus voidaan lukea joko UI7 kautta tai väylän kautta.
Väyläkompensointi			
Väyläkompensointi	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	**Väyläkompensoinnissa kompensointitarve määritetään ulkopuolisella laitteella, josta tieto menoveden lämpötilan poikeutustarpeesta välitetään S203:lle väylän kautta (esim. Ounetin S-kompensointi).**
Menoveden korotuksen maksimi	8	0 ... 30.0 °C	Väyläkompensointi ei voi korottaa menoveden lämpötilaa enempää kuin asetusarvossa on sallittu.
Menoveden pudotuksen maksimi	-8	-30.0 ... 0 °C	Väyläkompensointi ei voi alentaa menoveden lämpötilaa enempää kuin asetusarvossa on sallittu.
Hälytyksien asetusarvot			
Hälytykset	Sallittu	Sallittu/ estetty	Voit estää kaikki hälytykset. Estoa käytetään esim. jos mittaustulojen käyttöönotto tehdään ennen kuin antureita on fyysisesti kytketty. Jos hälytykset on estetty, säätimen päänäytössä yläkulmassa näkyy hälytysten estoa kuvaava symboli.
L1/ L2 SÄÄTÖPIIRIN HÄLYTYSTEN ASETUSARVOT			
Menoveden poikkeamahälytys	10.0	1...50 °C	Menoveden mitatun lämpötilan ja säätimen määräämän menoveden lämpötilan välisen poikkeaman suuruus, joka aiheuttaa hälytyksen, kun poikkeama on kestänyt tuloviiveen ajan. Poikkeamahälytystä ei sallita, kun lämmitys on kesäpysäytyksellä, säädin ei ole automaatilla tai kesäaikana, kun ulkolämpötila on yli 10°C ja menoveden lämpötila alle 35°C. Hälytyksen poistumisviive on 5 s.
Poikkeamahälytyksen viive	60	1...120 min	Poikkeamahälytys tapahtuu, kun hälytykseen tarvittava lämpötilan poikkeama asetusarvosta on kestänyt tässä asetetun viiveen ajan.
Menoveden ylärajahälytys	80.0	40...100 °C	Lämpötilaraja menoveden ylärajahälytykselle.
Ylärajahälytyksen viive	5	0...120 min	Ylärajahälytys tapahtuu, kun menoveden ylärajahälytykselle asetetun raja-arvon ylitys on kestänyt tässä asetetun viiveen ajan.
Paluuveden jäätymisvaara-hälytys **Jäätymisvaarahälytyksenviive**	8.0 5	5...25 °C 1...120 min	Säädin antaa paluuveden jäätymisvaarahälytyksen, kun paluuveden lämpötila on ollut tuloviiveen ajan alle jäätymisvaararajan. Jäätymisvaarahälytykselle on 5 s poistumisviive.
LV SÄÄTÖPIIRIN HÄLYTYSTEN ASETUSARVOT			
LV Ylilämpö hälytysraja **LV Alaraja hälytysraja** **LV Ylilämpö/alaraja häl. viive**	68 40.0 10	65...120 °C 20...70 °C 0 ... 15 min	Säädin antaa käyttövesihälytyksen, kun käyttöveden lämpötila ylittää tässä asetetun ylilämpöhälytysrajan tai alittaa alaraja hälytysrajan ja ylitys/alitus on kestänyt ylilämpö-/alarajahälytykselle asetetun viiveen ajan. Hälytyksillä on 5 s poistumisviive. Jos käytössä on LV korotus- tai pudotus, hälytysrajat muuttuvat siten, että korotus/pudotustilassa hälytysraja on aina vähintään 5 astetta ylempänä/alempana kuin senhetkinen LV asetusarvo
Verkkolaitteen tila		Käyttökunnossa/ virhe/ alustamaton	S203:een voidaan kytkeä verkkolaitteeksi M-LINK. Jos kaikki verkkolaitteen asetukset ovat oikein, verkkolaiteen tila on "Käyttökunnossa".

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Viritysarvot			
L1 JA L2 VIRITYSARVOT:			
L1/ L2 P-alue	200	2...600 °C	Menoveden lämpötilan muutoksen suuruus, jolla moottori ajaa venttiiliä 100 %. Esim. jos lämpötila muuttuu 10°C ja P-alue on 200°C, muuttuu moottorin asento 5 % (10/200 x 100 % = 5 %).
L1/ L2 I-aika	50	5 ... 300 s	Menoveteen jäänyt lämpötilapoikkeama asetusarvoon nähden korjataan ajamalla P-ajomäärä joka I-jakson aikana. Esim. jos poikkeama on 10°C , P-alue on 200°C ja I-aika on 50 s, ajetaan moottoria 5% 50 sekunnin aikana.
L1/ L2 D-aika	0	0 ... 10 s	Säädön reagoinnin nopeutus lämpötilan muuttuessa. Varo vakiohuojuntaa!
L1/ L2 Menov. maks. muutosnop.	4.0	0.5... 5°C/min	Menoveden lämpötilan maksimi nostonopeus, kun siirrytään lämmönpudotuksista normaalilämpöön. Jos patterit naksuvat, hidasta muutosnopeutta (aseta asetusarvo pienemmäksi).
L1/ L2 Toimilaitteen ajoaika auki	150	10 ... 500 s	Toimilaitteen ajoaika kertoo, montako sekuntia kuluu, jos moottori ajaa yhtäjaksoisesti venttiilin kiinni-asennosta auki-asentoon.
L1/ L2 Toimilaitteen ajoaika kiinni	150	10 ... 500 s	Toimilaitteen ajoaika kertoo, montako sekuntia kuluu, jos moottori ajaa yhtäjaksoisesti venttiilin auki-asennosta kiinni-asentoon.
LV VIRITYSARVOT:			
LV P-alue	70	2 ... 500 °C	Menoveden lämpötilan muutoksen suuruus, jolla moottori ajaa venttiiliä 100%.
LV I-aika	14	5 ... 300 s	Menoveteen jäänyt lämpötilan poikkeama asetusarvoon nähden korjataan ajamalla P-ajomäärä joka I-jakson aikana.
LV D-aika	0	0 ... 100 s	Säädön reagoinnin nopeutus lämpötilan muuttuessa. Varo vakiohuojuntaa!
LV Ennakointi	120	1....250 °C	Nopeuttaa säätöä käyttöveden kulutusmuutoksissa käyttämällä kiertovesianturin mittaustietoa. Kulutusmuutoksiin reagointi pienenee, kun ennakointiarvoa kasvatetaan.
LV Pika-ajo	60	0 ... 100 %	Toimii kulutusmuutosten aikana. Nopeisiin lämpötilan muutoksiin reagointi vähenee, kun arvoa pienennetään.
LV Toimilaitteen ajoaika auki	15	10 ... 500 s	Toimilaitteen ajoaika kertoo, montako sekuntia kuluu, jos moottori ajaa yhtäjaksoisesti venttiilin kiinni-asennosta auki-asentoon.
LV Toimilaitteen ajoaika kiinni	15	10 ... 500 s	Toimilaitteen ajoaika kertoo, montako sekuntia kuluu, jos moottori ajaa yhtäjaksoisesti venttiilin auki-asennosta kiinni-asentoon.
P-ajon estoraja	5	0... 50 °C	Jos mitattu lämpötila poikkeaa yli ”P-ajon estorajan” asetusarvosta ja lämpötilan muutos on asetusarvon suuntaan, P-ajo on estetty niin kauan, että mitattu lämpötila saavuttaa ”P-ajon estorajan”. 

11 Asetusten palautukset ja päivitykset

Tehdasasetusten palautus

Huoltotila
Palauta tehdasasetukset >
Suorita aloituskysely uudestaan >
Palauta varmuuskopio >
Tee varmuuskopio >

Kun teet tehdasasetusten palautuksen, säädin siirtyy ohjattuun käyttöönottoon. Säädin tekee automaattisesti varmuuskopion.

Tee varmuuskopio

Kun S203 on otettu käyttöön ja laitteelle on tehty kohdekohtaiset asetukset, on järkevä tehdä varmuuskopio.
Haluttaessa myös tehdasasetukset voidaan palauttaa laitteelle.

Varmuuskopioon tallentuvat kaikki ne tiedot, jotka tulee säilyä sähkökatkon yli. Tällaisia tietoja ovat esim. asetusarvot, aikaohjelmat ja nimeämiset. Varmuuskopio voidaan tehdä sisäiselle muistille tai muistikortille. Muistikortin varmuuskopioita voidaan kopioida laitteesta toiseen.

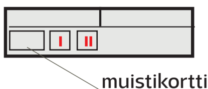
Palauta varmuuskopio

Palauta varmuuskopio
Sisäiseltä muistilta >
Muistikortilta >

Viimeisin varmuuskopio voidaan myöhemmin tarvittaessa palauttaa. Säädin tekee automaattisesti varmuuskopion tunnin välein säätimen sisäiseen muistiin ja muistikortille, jos säätimessä on muistikortti paikoillaan. Voit palauttaa varmuuskopion muistikortilta tai sisäiseltä muistilta. Kun valitset ”palauta varmuuskopio”, säädin palauttaa itse tekemäsi varmuuskopion, jos sellainen löytyy. Jos ei löydy, säädin palauttaa automaattisesti luomansa varmuuskopion.

Ohjelmistopäivitys

S203



muistikortti

Säädin tekee automaattisesti varmuuskopion tunnin välein säätimen sisäiseen muistiin ja myös muistikortille, jos säätimessä on muistikortti on paikallaan. Kun teet ohjelmistopäivityksen, säädin lukee varmuuskopiolta laitekohtaiset asetukset. Ohjelmistopäivitys tehdään seuraavasti:

1. Laita uusi muistikortti.
2. Säädin ilmoittaa, että muistikortti on kytketty!
3. Säädin kysyy, haluatko käynnistää laitteen uudelleen. Valitse ”Kyllä”.
4. Säädin boottaa (käynnistyy uudelleen) ja asentaa päivitykset. Toiminto kestää muutaman minuutin.

Päivitä ulkoinen näyttö

S203



Käytä CAT5-kaapelia
max. 20 m

Pidä ulkoisen näytön OK ja ESC-näppäimiä pohjassa ja kytke ulkoinen näyttö säätimeen porttiin II. Hetken kuluttua ulkoinen näyttö alkaa vilkkumaan ja näyttöä päivitetään. Päivitys kestää useita minuutteja.

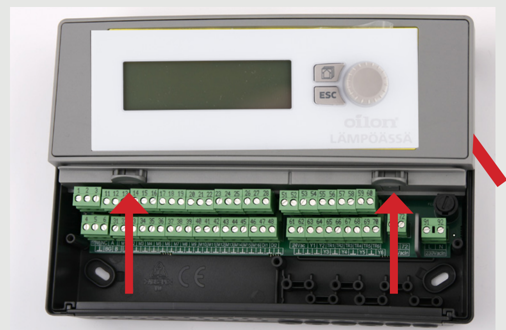
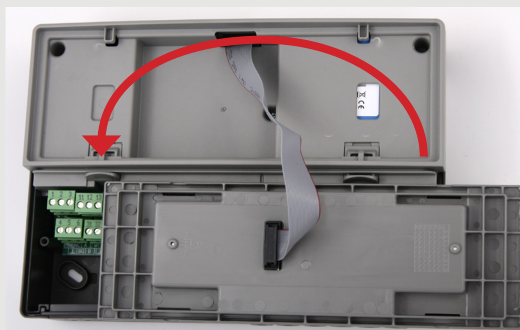
Suorita aloituskysely uudestaan

Aloituskysely
Language/ Kieli Suomi >
Palauta varmuuskopio >
Kytkennät ja käyttöönotto >
Maalämpö >
Ota valinnat käyttöön >

Start up wizard
Language English >
Restore backup >
Connections and configuration >
Geothermal heating >
Take selections into use >

Uusi laite käynnistyy käyttöönottotilassa. Käyttöönotossa tehdään tulojen ja lähtöjen käyttöönotto (ks. s. 38). Kun olet tehnyt tuloja ja lähtöjä koskevat valinnat, poistu kytkennät ja käyttöönottovalikosta painamalla ESC. Siirry kohtaan ”Ota valinnat käyttöön” ja vahvista valinta painamalla OK. Laite käynnistyy uusilla valinnoilla.

12 Näytön kääntäminen

Tehdasasetuksena kaapelointisuunta on alhaalta. Jos haluat vaihtaa kaapelointisuunnan, käännä näyttöyksikkö. Kun käännät näytön, säätimen tulee olla sähkötön.	 Avaa etukannen ruuvit ja irrota etukansi.
 Vapauta näyttöyksikkö painamalla jämäkästi kannattimista. Käytä tarvittaessa apuna teräasetta.	 Kierrä näyttöyksikköä 180 astetta. Varo lattakaapelia, ettei se irtoa
 Aseta näyttö paikoilleen.	 Kiinnitä etukansi ruuveilla.

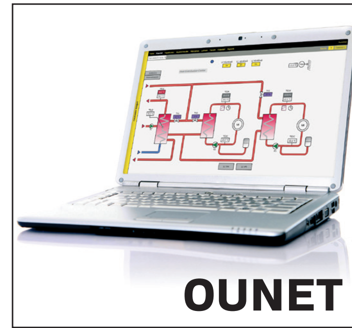
Etäkäyttömahdollisuudet



Käyttö GSM-puhelimella edellyttää, että GSM-modeemi (lisävaruste) on kytketty säätimeen.



Paikallinen web-palvelin etäohjaukseen ja valvontaan (M-LINK, lisävaruste).



Internetissä toimiva nettivalvomo (lisäpalvelu) ammattimaiseen etäohjaukseen ja valvontaan.

Tekstiviestien pikaohje

Jos S203:een on kytketty GSM-modeemi, voit kommunikoida säätimen kanssa tekstiviesteillä käyttäen avainsanoja.

Lähetä seuraava tekstiviesti S203:lle:
AVAINSANAT

Saat listan avainsanoista, jos lähetät S203:lle tekstiviestinä pelkän kysymysmerkin. Mikäli S203:ssa on käytössä laitetunnus, kirjoita aina laitetunnus avainsanan eteen (esim. 0u01 AVAINSANAT tai 0u01 ?). **Laitetunnuksessa isot ja pienet kirjaimet tulkitaan eri merkeiksi!**

S203 lähettää tekstiviestinä listan avainsanoista, joiden avulla saat tietoja säätimen toiminnasta. Jokainen avainsana on erotettu toisistaan /-merkillä. Voit kirjoittaa avainsanan isoilla tai pienillä kirjaimilla. Kirjoita vain yksi avainsana/viesti. Tallenna avainsanat puhelimesi muistiin.

Avainsana	Selitys
?	Vastausviestissä näkyvät kaikki avainsanat sillä kielellä, mikä on valittu säätimen kieleksi.
Avainsanat	Jos säädin on suomenkielinen, säädin lähettää listan avainsanoista
Kotona	S203 menee "Kotona"-tilaan.
Poissa	S203 menee "Poissa"-tilaan.
Tulot	Vastausviestissä näkyvät tulojen mittaus- ja tilatiedot.
Lähdöt	Vastausviestissä näkyvät toimilaitteiden, Pumppujen, triac-ohjausten ja magneettiventtiilin ohjaustiedot.
Maalämmitys	Vastausviestissä näkyvät varaajan ylä- ja alaosan asetusarvot.
L1 Info **L2 Info**	Vastausviestissä näkyy, mikä on laskennallinen menoveden asetusarvo sekä mikä on laskennallinen huonelämpötilan asetusarvo ja mitkä tekijät vaikuttavat laskennallisiin asetusarvoihin. Lisäksi näkyy tärkeimmät mittaustiedot ja toimilaitteiden ohjaustiedot.
L1 Asetusarvot **L2 Asetusarvo**	Vastausviestissä näkyvät tärkeimmät asetusarvot. Voit halutessasi muuttaa asetusarvoa. Lähetä muokattu viesti takaisin säätimelle, niin säädin tekee asetusarvo muutoksen ja lähettää uudelleen viestin, jossa näkyy asetusarvomuutokset.
L1 Ohjaustapa **L2 Ohjaustapa**	Vastausviestissä voimassa olevan ohjaustavan edessä on tähti-symboli. Voit halutessasi muuttaa säätöpiirin ohjaustapaa siirtämällä tähden paikkaa ja lähettämällä muutosviestin säätimelle.
L1 Säätökäyrä **L2 Säätökäyrä**	Voit määrittää menoveden lämpötilat 5:lle ulkolämpötilalle. Ulkolämpötiloista kaksi on kiinteää arvoa (-20 ja +20 °C). Voit muokata näiden välissä olevaa kolmea ulkolämpötilan asetusarvoa. Lisäksi voit muokata menoveden mini-mi- ja maksimirajaa.
LV Asetusarvot	Vastausviestissä näkyy käyttöveden asetusarvo ja käyttöveden säätöpiirin ohjaustapa. Voit halutessasi muokata asetusta ja ohjausta.
LV info	Vastausviestissä näkyy käyttöveden asetusarvo sekä käyttöveden säätöpiiriin liittyvät mittaustiedot ja venttiilin/venttiileiden ohjaustiedot. ja käyttöveden säätöpiirin ohjaustapa. Voit halutessasi muokata asetusta ja ohjausta.
Aktiiviset hälytykset	Vastausviestissä näkyvät kaikki aktiiviset hälytykset
Hälytyshistoria	Vastausviestissä näkyvät tiedot 10 viimeisimmistä hälytyksistä.
Tyyppitiedot	Vastausviestissä näkyy, millainen säädin on kyseessä ja mikä säätösovellus on laitteessa.

Huom! Jos käytössä on laitetunnus, kirjoita laitetunnus avainsanan eteen.

Lisävarusteet

Verkkosovitin

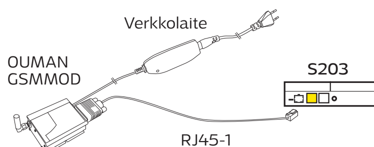
S203 liitetään ethernet-verkkoon M-LINKin kautta.
Verkkosovitin tarjoaa Modbus-TCP/IP –rajapinnan S203 laitteisiin.

- Integroitu Ouman Access-yhteys
- Modbus TCP/IP
- Modbus TCP/IP ↔ RTU Gateway
- SNMP hälytysten siirto



Lisäohjauspaneeli

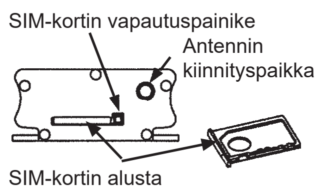
Ulkoinen näyttö kytketään RJ45-II-porttiin. Käytä esim CAT-5-kaapelia, max 20 m.



GSMMOD

GSM-modeemi mahdollistaa kommunikoinnin S203:n kanssa tekstiviesteillä. Oumanin GSM-modeemi (GSMMOD) kytketään S203-laitteen RJ45 liittimeen 1 tai M-LINK -sovittimeen, jos S203:n RJ-45-liittimeen on kytketty M-LINK -sovitin. Modeemi on varustettu kiinteällä antennilla, joka voidaan vaihtaa tarvittaessa 2,5m:n kaapelilla varustettuun ulkoiseen antenniin (lisävaruste). Modeemin merkkivalosta voit tarkistaa modeemin tilan.

SIM-kortin asentaminen



Paina modeemin päässä olevaa pientä mustaa painiketta esim. kynän kärjellä, jolloin SIM-kortin alusta tulee hieman ulos modeemista. Vedä alusta ulos modeemista. Huom. Älä irrota alustaa modeemista painamatta painiketta! Aseta SIM-kortti alustalleen ja varmista, että se asettuu kunnolla siihen. Työnnä alusta takaisin paikoilleen.

S203 -laitteen PIN-koodiksi asetetaan sama koodi kuin SIM-kortilla.



C01A

Lattialämmitystaloissa on tärkeä varmistua siitä, että putkistoon ei milloinkaan pääse liian kuumaa vettä, joka saattaisi vaurioittaa rakenteita tai pinnotteita. Menovesiputkeen on asennettava mekaaninen termostaatti, joka pysäyttää kiertovesiPumppuun ylikuumenemistilanteessa. Asettele termostaatin asetusarvoksi 40 ... 45 °C. Aseta säätimen S203 maksimirajoitus välille +35 ... +40 °C ja minimirajoitus välille +20 ... +25 °C.

Tuotteen hävittäminen



Tätä tuotetta ei tule hävittää kotitalousjätteen mukana sen elinkaaren päätyttyä. Hallitsemattomasta jätteenkäsittelystä ympäristölle ja kanssaihmisten terveydelle aiheutuvien vahinkojen välttämiseksi tuote tulee käsitellä muista jätteistä erillään. Käyttäjien tulee ottaa yhteyttä tuotteen myyneeseen jälleenmyyjään, tavarantoimittajaan tai paikalliseen ympäristöviranomaiseen, jotka antavat lisätietoja tuotteen turvallisista kierrätysmahdollisuuksista. Tätä tuotetta ei tule hävittää muun kaupallisen jätteen seassa.

OILON LÄMPÖÄSSÄ S203



Mitat	leveys 230 mm, korkeus 160 mm, syvyys 60 mm
Paino	1.3 kg
Suojausluokka	IP 41
Käyttölämpötila	0 °C...+50 °C
Varastointilämpötila	-20 °C...+70 °C
Tehonsyöttö L(91), N (92)	
Käyttöjännite /Tehontarve	Säädin vaatii aina 230 Vac / 200 mA Käytä lisäksi ulkoista 24VAC teholähdettä mikäli triac-lähtöjen ja 24VAC-lähtojen yhteenlaskettu tehontarve ylittää 23VA (lisätietoja s. 37).
Sisäinen 24 VAC-teholähteen kuormitettavuus yhteensä max.	1A/23 VA
Syöttökaapelin sulake	max 10A
Mittaustulot	
Anturimittaus (tulot 11-23)	Mittauskanavan tarkkuus mittausalueella -50...130 °C: Kokonaismittaustarkkuudessa on huomioitava myös antureiden toleranssit ja kaapeleiden vaikutus. - **NTC10:** +0,1 °C alueella -50 °C…+100 °C ja +0,25 °C alueella +100 °C…+130 °C - **NTC20:**±0.1 °C alueella -20 °C…130 °C ja +0.5 °C alueella -50 °C…-20 °C - **NTC1.8:** ±0.1 °C alueella -50 °C…+100°C ja -0.4 °C alueella 100 °C…+130 °C - **NTC2.2:** +0.1 °C alueella -50 °C…+100 °C ja -0.6 °C alueella 100 °C…+130 °C **-Ni1000LG:** ±0,2 °C alueella -50 °C…+130 °C **-Ni1000DIN**: ±0,2 °C alueella -50 °C…+130 °C **-Pt1000**: ±0,2 °C alueella -50 °C…+130 °C
Virtamittaus (tulot 22 - 24)	0 - 20mA virtaviesti, mittaustarkkuus 0.1 mA
Jännitemittaus (tulot 14, 17, 22-24)	0 -10V jänniteviesti, mittaustarkkuus 50 mV
Digitaalitulot (tulot 25-28)	Kosketinjännite 15Vdc (tulot 27, 28), kosketinjännite 5Vdc (tulot 25, 26). Kosketinvirta 1.5mA (tulot 27 ja 28, kosketinvirta 0.5mA (tulot 25 ja 26). Ylimenovastus max. 500 Ω (suljettuna), min. 11 k Ω (avoimena). Tulot 27 ja 28 ovat pulssituloja ja tulo 26 on tilatieto.
Analogiset lähdöt Jänniteviesti (53,54,64,66,68,70)	Lähtöjännitealue 0...10 V. Lähtövirta max. 7mA/lähtö.
15V jännitelähtö (1)	15 VDC-lähdön maksimikuormitus: 100 mA.
24 VAC jännitelähdöt (51, 52)	Lähtövirta max. 1A / lähtö. Ilman ulkoista muuntajaa triac-lähtöjen ja 24Vac lähtöjen yhteenlaskettu kapasiteetti 24VA
Ohjauslähdöt Triac (55...60)	24 Vac. Triac-lähdöt pareina (55, 56), (57, 58) ja (59, 60). Kunkin parin yhteenlaskettu lähtövirta max. 1A. Ilman ulkoista muuntajaa triac-lähtöjen ja 24Vac lähtöjen yhteenlaskettu kapasiteetti 23VA.
Tiedonsiirtoliitännät	
RS-485-väylä (3 ja 6) (A ja B)	Galvaanisesti isoloitu, tuetut protokollat Modbus-RTU.
MicroSD-muistikortti	Muistikortti ei sisälly toimitukseen. Tekniset vaatimukset muistikortille: Standardi micro SDHC, UHS, kapasiteetti 512 MB...32 GB, tiedostojärjestelmä FAT 32, nopeusluokka 4...10+
Lisävarusteet	Ks. s. 57.
HYVÄKSYNNÄT	
EMC-direktiivi	2014/30/EU
Häiriönsieto	EN 61000-6-1
Häiriönpäästöt	EN 61000-6-3

YM0053_Oilon Lämpöässä S203_User manual_FIN_20210428

Pidätämme oikeuden tehdä muutoksia tuotteisiin ilman eri ilmoitusta.